



Audit prospectif des prescriptions antibiotiques d'un échantillon de médecins généralistes français

Cédric Etienne

► To cite this version:

Cédric Etienne. Audit prospectif des prescriptions antibiotiques d'un échantillon de médecins généralistes français. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00986294

HAL Id: dumas-00986294

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00986294>

Submitted on 2 May 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Département d'Enseignement et de Recherche de Médecine Générale

Audit prospectif des prescriptions antibiotiques d'un échantillon de médecins généralistes français

Thèse présentée et soutenue publiquement
Le 30 octobre 2013

Par **Cédric ETIENNE**, né le 7 mars 1984
Pour obtenir le grade de Docteur en médecine
Diplôme d'État

Examineurs de la thèse

Président

Monsieur le Professeur Pierre-Marie ROGER

Assesseurs

Monsieur le Professeur Philippe HOFLIGER

Monsieur le Professeur Christian PRADIER

Monsieur le Docteur Nicolas HOGU

Directrice de thèse

Madame le Docteur Céline PULCINI

UNIVERSITE DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Liste des professeurs au **1er mars 2013** à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen	M. BAQUÉ Patrick
Assesseurs	M. BOILEAU Pascal M. HEBUTERNE Xavier M. LEVRAUT Jacques
Conservateur de la bibliothèque	M. SCALABRE Grégory
Chef des services administratifs	Mme HIZEBRY Valérie
Doyens Honoraires	M. AYRAUD Noël M. RAMPAL Patrick
Professeurs Honoraires	
M. BALAS Daniel	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BLAIVE Bruno	M. LAPALUS Philippe
M. BOQUET Patrice	M. LAZDUNSKI Michel
M. BOURGEON André	M. LE BAS Pierre
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LE FICHOUX Yves
Mme BUSSIERE Françoise	M. LOUBIERE Robert
M. CHATEL Marcel	M. MARIANI Roger
M. COUSSEMENT Alain	M. MASSEYEFF René
M. DAR COURT Guy	M. MATTEI Mathieu
M. DELMONT Jean	M. MOUIEL Jean
M. DEMARD François	Mme MYQUEL Martine
M. DOLISI Claude	M. OLLIER Amédée
M. FREYCHET Pierre	M. SCHNEIDER Maurice
M. GILLET Jean-Yves	M. SERRES Jean-Jacques
M. GRELLIER Patrick	M. TOUBOL Jacques
M. HAR TER Michel	M. TRAN Dinh Khiem
M. INGLES AKIS Jean-André	M. ZIEGLER Gérard
M. LALANNE Claude-Michel	
M.C.A Honoaraire	Mlle ALLINE Madeleine

M.C.U Honoraires

M.	ARNOLD Jacques	M.	GIRARD-PIPAU Fernand
M.	BASTERIS Bernard	Mme	MEMRAN Nadine
Mlle	CHICHMANIAN Rose-Marie	M.	MENGUAL Raymond
M.	EMILIOZZI Roméo	M.	POIREE Jean-Claude
M.	GASTAUD Marcel	Mme	ROURE Marie-Claire

Professeurs classe exceptionnelle

M.	BENCHIMOL Daniel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	CAMOUS Jean-Pierre	Thérapeutique (48.04)
M.	DELLAMONICA Pierre	Maladies Infectieuses et Tropicales (45.03)
M.	DESNUELLE Claude	Biologie Cellulaire (44.03)
Mme	EULLER-ZIEGLER Liana	Rhumatologie (50.01)
M.	FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	FRANCO Alain	Gériatrie et Biologie du vieillissement (53-01)
M.	GASTAUD Pierre	Ophtalmologie (55.02)
M.	GERARD Jean-Pierre	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GRIMAUD Dominique (48.01)	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M.	HEBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
Mme	LEBRETON Elisabeth	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique (50.04)
M.	ORTONNE Jean-Paul	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	PRINGUEY Dominique	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	VAN OBERGHEN Emmanuel	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)

Professeurs première classe

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BATT Michel	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	BERARD Etienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique(50.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	CRENESSE Dominique	Physiologie (44.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)

M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
Mme	ICHAÏ Carole (48.01)	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIME Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	ROSENTHAL Eric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépto-Gastroentérologie (52.01)

Professeurs deuxième classe

M.	ALBERTINI Marc	Pédiatrie (54.01)
Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BAQUE Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOUTTE Patrick	Pédiatrie (54.01)
Mlle	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CANIVET Bertrand	Médecine Interne (53.01)
M.	CARLES Michel	Anesthésiologie réanimation (48.01)
M.	CASSUTO Jill-Patrice	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DUMONTIER Christian	Chirurgie Plastique (50.04)
M.	FERRARI Emile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
M.	FREDENRICH Alexandre	Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (54.04)
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	GUERIN Olivier	Gériatrie (48.04)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	JOURDAN Jacques	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)
M.	LEVRAUT Jacques (48.01)	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale

M. PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M. PRADIER Christian	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention (46.01)
M. ROGER Pierre-Marie (45.03)	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales
M. ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M. RUIMY Raymond	Bactériologie – virologie (45.01)
M. SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M. STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M. THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M. TROJANI Christophe (50.02)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. VENISSAC Nicolas	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)

Professeurs des universités

M. SAUTRON Jean-Baptiste	Médecine Générale
--------------------------	-------------------

Maîtres de conférences des universités - Praticiens hospitaliers

Mme ALUNNI-PERRET Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M. BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M. BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M. BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mme BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. DELOTTE Jérôme	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
M. DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme DONZEAU Michèle	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M. FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M. FRANKEN Philippe	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M. GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
M. GIUDICELLI Jean	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)
Mme HINAULT Charlotte	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)
Mlle LANDRAUD Luce	Bactériologie–Virologie (45.01)
Mme LEGROS Laurence	Hématologie et Transfusion (47.01)
M. MAGNE Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme MAGNIE Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M. PHILIP Patrick	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme POMARES Christelle	Parasitologie et Mycologie (45.02)
Mlle PULCINI Céline (45.03)	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales
M. ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)

M.	TESTA Jean	Epidémiologie-Economie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

Professeurs associés

M.	DIOMANDE Mohenou Isidore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M.	HOFLIGER Philippe	Médecine Générale
Mme	POURRAT Isabelle	Médecine Générale
Mme.	KLEEFIELD Sharon	Médecine Légale

Maîtres de conférences associés

M.	GARDON Gilles	Médecine Générale
M.	PAPA Michel	Médecine Générale

Professeurs conventionnés de l'université

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	MAGNE Jacques	Biophysique
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

Je dédicace ce travail à mes grands-pères qui me regardent d'en haut...

J'aurais tellement aimé que vous assistiez à ce moment...

Remerciements

À mon Maître et Président du jury de thèse

Monsieur le Professeur Pierre-Marie ROGER

Professeur de Maladies infectieuses et tropicales

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse.

C'est pour moi un immense privilège de pouvoir bénéficier de votre savoir et de vos conseils.

Je souhaite également vous exprimer ma profonde gratitude pour la confiance que vous m'accordez.

Merci de m'avoir permis de poursuivre l'aventure dans votre service.

À mon Maître et Juge

Monsieur le Professeur Philippe HOFLIGER

Professeur de Médecine générale

Je tiens à vous remercier de participer à ce jury de thèse.

Je souhaite également vous exprimer ma gratitude pour les conseils que vous m'avez apportés dans la réalisation de ce travail.

J'espère que vous trouverez cette étude intéressante.

À mon Maître et Juge

Monsieur le Professeur Christian PRADIER

Professeur de Santé publique

Je tiens à vous remercier de participer à ce jury de thèse.

C'est un honneur pour moi de pouvoir bénéficier de vos compétences professionnelles ainsi que de votre expertise méthodologique et statistique.

J'espère que vous trouverez ce travail significativement pertinent.

À mon Maître et Juge

Monsieur le Docteur Nicolas HOGU

Docteur en Médecine générale

C'est pour moi un honneur de t'avoir dans ce jury de thèse.

Tu es mon Maître spirituel, le modèle à atteindre et Dieu sait que la barre est haute.

Tu m'as conforté dans l'idée que je me faisais de la médecine générale. Tu m'as beaucoup appris, notamment en ce qui est primordial dans notre pratique quotidienne, à savoir la communication et l'éducation du patient. Tu m'as fait surmonter mes difficultés. Je te dois beaucoup et je t'en remercie du fond du cœur.

À ma directrice de thèse

Madame le Docteur Céline PULCINI

Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier en Maladies infectieuses et tropicales

C'est une immense fierté d'avoir travaillé avec toi.

Je t'exprime mes profonds et sincères remerciements pour ton aide, ta disponibilité, ta patience, ton savoir et tes conseils tout au long de ce travail. Merci de m'avoir accordé ta confiance dans cette aventure.

Tu es brillante et la faculté ne peut qu'être fière de t'avoir dans ses rangs.

Aux Maîtres de stage et internes ayant participé à l'étude

Merci pour votre motivation.

Au Docteur Damien VAN GYSEL

Assistant Hospitalier Universitaire de Santé publique

Merci de ton aide pour les statistiques.

Je tiens également à remercier pour leur enseignement mes Maîtres d'internat :

Du service de cardiologie de Grasse :

M. le Docteur Alain TISSOT

Merci de m'avoir permis de débiter ce premier stage d'internat en douceur.

J'admire votre culture.

Des urgences médico-chirurgicales de Saint Roch :

M. le Professeur Jacques LEVRAUT, M. le Docteur Fabien LEMOËL

Je tiens à vous remercier pour vos qualités pédagogiques et humaines qui ont suscité mon admiration.

Du service d'infectiologie :

M^{me} le Docteur Karine RISSO

Je tiens à te remercier pour ces 6 mois passés à tes côtés. Quelle chance de t'avoir eu comme chef de clinique ! Tu es un vrai puits de connaissances. Merci pour ta disponibilité et tes conseils. Tu m'as encouragé à faire le DESC et je t'en suis sincèrement reconnaissant.

M. le Docteur Éric CUA

Merci pour ta sympathie, ta disponibilité et tes conseils. Travailler à tes côtés fut un vrai plaisir.

M^{me} le Docteur Evelyne BERNARD, M^{me} le Docteur Francine DE SALVADOR

Merci pour votre apprentissage.

M^{me} le Docteur Véronique MONDAIN

Quel dynamisme ! J'espère que vous trouverez ce travail intéressant.

Votre investissement dans l'infectiologie itinérante est un modèle pour moi.

M. le Docteur Jacques DURANT

Merci pour tes conseils et la confiance que tu m'accordes.

De la PMI Menton :

M^{me} le Docteur Armelle COMPE,

Grâce à toi, la contraception n'a plus aucun secret pour moi ! Merci pour ta gentillesse et ton savoir.

Des urgences pédiatriques de Lenval :

M. le Docteur Hervé HAAS

Merci pour votre sympathie et vos conseils tout au long de ces 6 derniers mois. Ce fut un plaisir de partager cette passion de l'infectiologie. Vive la révolution des antibio !

M. le Docteur Philippe BABE

Merci pour votre sympathie et votre disponibilité sur le terrain. Quel plaisir de pouvoir bénéficier de votre savoir. Avec vous, voir un nourrisson est devenu une partie de plaisir... (Enfin, tout est relatif !)

M. le Docteur Antoine TRAN

Un grand merci pour tout ce que tu fais pour nous. Ton professionnalisme, ta disponibilité, ta sympathie et ton humanité m'ont profondément touché. Avec toi, bosser aux urgences deviendrait presque une partie de plaisir.

M^{me} le Docteur Carole BAILLY, M^{me} le Docteur Isabelle MONTAUDIÉ,
M^{me} le Docteur Claire KOHSOK, M^{me} le Docteur Laure GIGNOUX

Merci pour votre gentillesse, votre professionnalisme et vos conseils. Les enfants ont la chance de pouvoir bénéficier de vos compétences. Avec vous, plus aucune urgence ne me fait peur !

M. le Docteur Hubert de BIEVILLE, M. le Docteur Robert FOUR

Avec vous, la chirurgie n'a plus aucun secret ! Merci pour votre sympathie, vos conseils et ces quelques moments de rigolades passés en votre compagnie.

A tous, soyez assurés de mon profond respect et ma sincère reconnaissance.

Je remercie tout particulièrement ma famille, mon noyau dur...

Ma femme, Camille. On a su franchir ensemble les étapes difficiles de nos études. Voilà 6 ans que tu fais battre mon cœur. L'avenir s'ouvre à nous, des rêves plein la tête. Ta présence à mes côtés me rend encore plus fort. Merci pour ton amour, ton soutien et ta patience à toute épreuve. Sans toi, la vie n'aurait pas la même saveur. Tu es la femme de ma vie. Je t'aime.

Mes Parents. Sans vous, je ne serais jamais arrivé jusque là. Merci de m'avoir poussé à me surpasser et de m'avoir soutenu dans les moments difficiles. On forme tous les 5 une famille soudée ! Je vous aime fort !

Maman, cette thèse me permet de te remercier tout particulièrement. Tu peux être fière de toi. Ton soutien infaillible dans nos études nous a permis d'aller loin. Cette thèse en est l'aboutissement.

Papa, ta pression en P1 m'a permis de rester sur de bons rails. Merci pour ton soutien et tes conseils. Cette passion pour l'infectiologie, c'est toi qui me l'as transmise. Sans toi, je n'aurais pas validé ma bactério de P2 !

Ma sœur, Caroline. Merci de m'avoir enregistré les épisodes d'Urgences du dimanche soir quand je partais pour la semaine à Paris. Merci pour ton aide en informatique. Tes connaissances de Word et Excel m'auront grandement servi. Je suis fier de ta réussite dans la vie. Je t'aime fort !

Mon frère, Thibault. Malgré la distance, je pense fort à toi. Tu me manques beaucoup. Je t'attends sur Nice avec impatience ! C'est à toi de jouer maintenant. Accroche-toi dans les études. Je sais que tu vas y arriver ! Je t'aime fort !

Mes grands-mères.

Mamie, merci de m'avoir hébergé durant ces premières années d'étude. Ton soutien quotidien m'a beaucoup apporté. Même si je ne suis plus à tes côtés, je pense fort à toi ! Granny, tu es une Sainte pour moi. Une grand-mère merveilleuse. Grand-père peut être fier de toi. Je t'embrasse autant que je t'aime.

Mon grand-oncle et ma grand-tante, Lucien et Yvonne. Vous êtes comme mes grands parents ! Merci de m'avoir soutenu et encouragé pendant toutes ces années. Malgré la distance, je pense bien à vous !

Ma marraine, Lili. Et quelle marraine ! Quelle chance de t'avoir à mes côtés. Merci pour ta fraîcheur de vivre, ta gentillesse, ta disponibilité, tes conseils...

Fred, mon parrain de cœur. Je tiens sincèrement à te remercier pour ta gentillesse et tes conseils. Ton avis compte beaucoup pour moi. Avec Agnès, vous avez toujours été présents et je sais que vous le serez aussi à l'avenir.

Agnès Guibert, Philippe Deverre et Michel Mabile. Merci pour votre soutien et vos conseils. Je sais que je pourrais toujours compter sur vous.

Mes cousins et cousines, germains ou plus éloignés... Je vous embrasse.

Ma belle famille, François, Pascale, Tiphaine, Matthieu et Aristide. Merci pour votre soutien et vos conseils dans cette dernière ligne droite. Merci de m'avoir accueilli dans votre famille.

A Claudine, qui nous regarde d'en haut. Merci pour ces week-ends en Bretagne, ces repas succulents... vous nous manquez ! Promis, on en aura 4 !

Un grand merci à mes amis !

Ecole des X arpentis : Kev, Nico et Yanis. 25 ans d'amitié, franche et sincère... Et que de bons souvenirs ! Vous me manquez !!

Collège Saint Stan : Charly, Romain et Laurent. 15 ans plus tard, on s'en est quand même bien sorti...!

Lycée Kastler : les 3 larrons, Briiice, Roolyo et Stef. Vous avez été les plus proches, vous savez ce que j'ai vécu. Vous m'avez soutenu et encouragé dans les étapes difficiles que sont la P1 et l'ECN. Je vous en remercie profondément. A nous quatre, on forme une belle brochette ! Vous me manquez !!

Les USA : Romain alias MC NI-2-GER, Stef le bassiste du groupe FAUVE devenu une rock star, Audrey la plus ricaine des françaises, Claire notre instit aussi grande que ses élèves et Aurélie notre savoyarde. Que de bons souvenirs de ce voyage aux States ! Je remercie encore Kathleen de nous avoir permis de nous rencontrer !

Paris XIII – Boboche connection :

Charlotte et Constance mes best girl friends. Merci pour votre soutien inconditionnel ! Je sais que je peux compter sur vous à tout moment ! Nos petits resto à refaire le monde me manquent tant... Je vous embrasse fort !

JP. Je n'oublierai jamais cette soirée chez Sigma 3 où l'on s'est rencontré ! Quel fou rire en plein cours ! Merci pour tous ces bons moments passés en ta compagnie...

Maxim, le beau gosse de Nancy ! Encore merci pour ton soutien et tes conseils dans les moments difficiles... notamment cette P1. Tu serais heureux sur la côte, rejoins-moi !!

Ouidade, Fleur, Sophie, Marco... je vous embrasse...

La Mekton Family, Beberovic... Une belle rencontre ! Que de bons moments passés en votre compagnie... « une p'tite kinette ?!! »

Nath & Poom, Astrid & Manou, Moon... Malgré la distance, je ne vous oublie pas. De beaux souvenirs en votre compagnie...

So Nice :

Thib. L'une des meilleures choses qu'il me soit arrivé ici ! Merci pour ta gentillesse, ton amitié, ton soutien, tes conseils... Que de purs moments de plaisir en ta compagnie ! Tu vas me manquer mon Ami ! Lâche rien... tu l'as bien mérité.

FH. Tu m'as mis la pression. Tu as commencé ta thèse après moi et tu l'as déjà soutenue au moment où j'écris ces quelques lignes. Merci pour tes conseils. Tu es mon référent geek, auto-plus et géronto-technologie ! Et que de plaisir de skier en ta compagnie... Maintenant, c'est toi le chef... Les « vieux » n'ont qu'à bien s'tenir.

Émeline, Davidou, David le marseillais, Christelle, Clémence, Perrine, Julien... De belles rencontres niçoises... Merci pour votre sympathie...

Mes co internes ou collègues...

Du SAU St Roch : Johann, Audrey, Laure-Elise, promis, j'arrête avec les FARC... Perrine... une belle amitié qui s'est créée tout au long de cet internat... ce qui est sûr, c'est qu'on ne s'ennuie jamais avec toi ! Bravo pour ton DESC, tu le mérites !

La Mal inf : Alex, t'as bien fait de couper la couette ! Cécile, toujours souriante... quel plaisir de te voir ! Par contre, arrête de fumer !! Reste la même, t'es une fille géniale ! Marine C... la dermato est un mystère pour moi... Sarah, j'ai adoré ces 6 mois de stage avec toi... On a été solidaire ! Romain, Marine L... au plaisir de vous revoir... Vaness, reste la même, ton côté perché est attachant... j'attends mon horoscope du 30 octobre :o) Et sinon ce DESC ?! Sophie notre diététicienne adorée... tu as vu comment je vends ta sonde naso-gastrique ?! Au top !! Agnès D, Johanna P... Sympa ce week-end à Clermont ! Eric alias Calimero... Les pauvres externes... Ils ont pris « cher » avec nous ! On formait une bonne équipe !

Des Urg Ped : Alexandra, Camille, Raphaël, Cynthia, Laure-Elise (tiens encore toi ! arrête de laisser ton portable trainer... ;o) Désolé pour toutes ces misères... qui aime bien, châtie bien), Guillaume, le fils caché de Roland... Et Nico alias Tac... Ce qui est sûr, c'est qu'on n'est pas passé inaperçu. Ce fut un plaisir de faire ta connaissance l'ami ! Merci pour ton soutien inconditionnel tout au long de ces 6 mois de stage psychologiquement « intensif » ! Toujours présent quand il faut... Tu penseras à moi quand tu prescriras du ZYVOXID :o)

Aux externes...

Clara, Philipe, Quentin, Bernadette, Mélanie... vous avez été super ! A vous de jouer maintenant... Mais je ne me fais pas de soucis pour vous ! (Bernie et Mel... Et dire que j'veus ai connu bébé externe... Bravo, vous avez vraiment été d'un grand soutien en ped ;o))

Un grand merci à toute l'équipe de maladies infectieuses ! Les secrétaires, infirmières, AS, ASH, Kiné... Danielle, notre cadre adorée. Tu es comme une mère pour nous !

Ainsi qu'à toute l'équipe de Lenval... au top du top ! Heureusement d'ailleurs... Sans cela, je n'aurais pas tenu... Merci de m'avoir supporté ces 6 derniers mois :o)

Et pour finir... Aux patients qui m'ont marqué par leur gentillesse :
M^{me} Cook, M. Decurey, M. Lobin, M. Janin...

Table des matières

Liste des abréviations	19
Liste des figures	21
Liste des tableaux	23
Liste des annexes	24
Résumé	26
Introduction	27
1. L'historique des antibiotiques	28
2. L'évolution de la résistance bactérienne	30
3. Les actions menées	30
a. Le plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2001 – 2005).....	34
b. Deuxième phase du plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2007 – 2010)	36
4. Le contexte actuel	41
5. L'objectif de l'étude.....	42
6. La justification de l'étude	43
Matériel et méthodes	45
1. Type d'étude.....	46
2. Participants	46
3. Recueil des données	46
4. Evaluation de la qualité des prescriptions antibiotiques	47
a. Algorithme décisionnel (Figure 19)	48
b. Recommandations prises comme références	49
c. Analyses statistiques	51
Résultats	52
1. Motif de prescription antibiotique	53
2. Description du remplissage des fiches	53
3. Description des patients	54
4. Description des principales infections.....	54
a. Infections respiratoires hautes (n = 60, Figure 22)	54
b. Infections respiratoires basses (n = 70, Figure 23)	55
c. Infections urinaires (n = 50, Figure 24).....	55

d. Infections cutanéomuqueuses (n = 31, Figure 25).....	56
5. Description des principales classes d'antibiotiques prescrits	56
6. Durée moyenne de prescription.....	57
7. Co-prescription AINS/corticoïdes	57
8. Evaluation de la qualité des antibiothérapies (Tableau 3).....	58
9. Description de l'algorithme décisionnel (Figure 27)	59
10. Description des prescriptions inappropriées (Tableau 4).....	60
11. Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inappropriée (Tableau 5).....	61
12. Description des prescriptions inutiles (Tableau 6)	62
13. Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inutile (Tableau 7)	63
14. Description de la prévalence de prescriptions appropriées par médecin (Figure 28).....	64
15. Facteurs associés à la qualité de l'antibiothérapie	65
a. Remplissage par interne / médecin généraliste	65
b. Type d'infection.....	65
c. Classe antibiotique	66
d. Co-prescription AINS / corticoïdes	66
e. Prescription initiale / réévaluation	66
16. Examens complémentaires utiles au diagnostic	67
a. Examens manquants (Tableau 8)	67
b. Examens complémentaires réalisés par type d'infection urinaire (Tableau 9).....	67
Discussion	68
Conclusion.....	79
Bibliographie.....	81
Annexes	87
Serment d'Hippocrate.....	115

Liste des abréviations

AINS : Anti-inflammatoire Non Stéroïdien

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

BU : Bandelette Urinaire

CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

DDJ : Dose Définie Journalière

DERMG : Département d'Enseignement et de Recherche en Médecine Générale

DPC : Développement Professionnel Continu

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

EARS- Net : European Antimicrobial Resistance Surveillance Network

EBLSE : Entérobactéries productrices de Béta-Lactamases à Spectre Etendu

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

E. coli : *Escherichia coli*

EPC : Entérobactéries Productrices de Carbapénémases

ERG : Entérocoques Résistants aux Glycopeptides

GPIP : Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique

H1N1 : Hémagglutinine de type 1 et Neuraminidase de type 1

ICM : Infections Cutané-Muqueuses

IG : Infections Génitales

IRB : Infections Respiratoires Basses

IRH : Infections Respiratoires Hautes

IU : Infections Urinaires

LCR : Liquide Céphalo-Rachidien

MG : Médecins Généralistes

MLS : Macrolides – Lincosamides – Synergistines

ONERBA : Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

PAC : Pneumonie Aiguë Communautaire

R + I : Résistant + Intermédiaire

SARM : Staphylocoque Résistant à la Méricilline

SBGA : Streptocoque Bêta-hémolytique du Groupe A

SFD : Société Française de Dermatologie

SFP : Société Française de Pédiatrie

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

TDR : Test de Diagnostic Rapide

Liste des figures

Figure 1 - Colonies de <i>Penicillium notatum</i>	28
Figure 2 - Evolution de l'arsenal thérapeutique antibiotique au fil des années.....	29
Figure 3 - Pourcentage d' <i>Escherichia coli</i> résistants (R+I) aux céphalosporines en Europe en 2002.....	31
Figure 4 - Pourcentage d' <i>Escherichia coli</i> résistants (R+I) aux fluoroquinolones en Europe en 2003.....	31
Figure 5 - Pourcentage d' <i>Escherichia coli</i> résistants (R+I) aux céphalosporines en Europe en 2011.....	31
Figure 6 - Pourcentage d' <i>Escherichia Coli</i> résistants (R+I) aux fluoroquinolones en Europe en 2011.....	31
Figure 7 - Consommation totale d'antibiotiques en ville dans les 26 pays européens en 2002.....	32
Figure 8 - Évolution des ventes des antibiotiques en ville, en France entre 1997 et 2002.....	33
Figure 9 - Évolution des ventes des antibiotiques à l'hôpital, en France entre 1997 et 2002.....	33
Figure 10 - Evolution de la consommation antibiotique en France de 1999 à 2007.....	35
Figure 11 - Première campagne de l'Assurance Maladie sur le bon usage des antibiotiques.....	35
Figure 12 - Consommation totale d'antibiotiques en ville en Europe en 2006.....	36
Figure 13 - Evolution de la résistance du <i>Streptococcus pneumoniae</i> en France de 2001 à 2011.....	37
Figure 14 - Evolution de la résistance du <i>Staphylococcus aureus</i> en France de 2002 à 2011.....	38
Figure 15 - Evolution de la consommation d'antibiotiques en ville en France de 2000 à 2009.....	39
Figure 16 - Evolution de la consommation d'antibiotiques à l'hôpital en France de 2000 à 2009.....	39
Figure 17 - Consommation totale d'antibiotiques en ville en Europe en 2008.....	40
Figure 18 - Part relative des prescriptions d'antibiotiques en ville selon les prescripteurs en 2011.....	42
Figure 19 - Algorithme décisionnel.....	48
Figure 20 - Site internet ANTIBIOCLIC®.....	50
Figure 21 - Répartition par motif de prescription.....	53

Figure 22 - Répartition des infections respiratoires hautes	54
Figure 23 - Répartition des infections respiratoires basses	55
Figure 24 - Répartition des infections urinaires	55
Figure 25 - Répartition des infections cutanéomuqueuses.....	56
Figure 26 - Les différentes pénicillines prescrites.....	57
Figure 27 - Description de l'algorithme décisionnel.....	59
Figure 28 - Description de la prévalence de prescriptions appropriées par médecin.....	64
Figure 29 - Pourcentage de prescriptions appropriées en fonction du type d'infection.....	65
Figure 30 - Pourcentage de prescriptions appropriées en fonction de la classe antibiotique prescrite	66

Liste des tableaux

Tableau 1 - Principaux audits ciblés sur les prescriptions antibiotiques d’une infection pré-définie.....	43
Tableau 2 - Principaux audits ayant évalué la qualité de prescriptions antibiotiques, quelque soit le motif de prescription.....	44
Tableau 3 - Evaluation de la qualité des antibiothérapies	58
Tableau 4 - Description des prescriptions inappropriées	60
Tableau 5 - Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inappropriée	61
Tableau 6 - Description des prescriptions inutiles	62
Tableau 7 - Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inutile	63
Tableau 8 - Examens manquants.....	67
Tableau 9 - Examens complémentaires réalisés par type d’infection urinaire.....	67

Liste des annexes

Annexe 1 - Antibiothérapie dans les infections respiratoires hautes – SPILF/SFP/GPIP 2011	88
Annexe 2 - Antibiothérapie locale en ORL – AFSSAPS 2004	89
Annexe 3 - Recommandations sur l'antibiothérapie dans les bronchites aiguës – AFSSAPS 2005	90
Annexe 4 - Recommandations sur l'antibiothérapie probabiliste des Pneumonies Aiguës Communautaires de l'adulte en ambulatoire, sans signe de gravité - AFSSAPS/SPILF 2010	90
Annexe 5 - Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés dans la prise en charge des pneumonies aiguës communautaires (Adulte à fonction rénale normale) - AFSSAPS/SPILF 2010	91
Annexe 6 - Stades de la BPCO selon la classification GOLD - AFSSAPS/SPILF 2010	92
Annexe 7 - Exacerbations de BPCO : indications et choix de l'antibiothérapie - AFSSAPS/SPILF 2010	92
Annexe 8 - Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés dans la prise en charge des exacerbations de broncho-pneumopathie chronique obstructive (Adulte à fonction rénale normale) - AFSSAPS / SPILF 2010	93
Annexe 9 - Recommandations sur le diagnostic et l'antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte – AFSSAPS 2008	94
Annexe 10 - Molécules recommandées dans le traitement des infections urinaires chez l'adulte (normo-rénal et normo-hépatique, en dehors de la femme enceinte) - Posologies et durées de traitement par voie orale (PO) ou injectable (IV ou IM ou SC) – AFSSAPS 2008	96
Annexe 11 - Infections urinaires : outils pour le dépistage et le diagnostic – AFSSAPS 2008	98
Annexe 12 - Prévention du risque infectieux des plaies – SFMU 2005	99
Annexe 13 - Recommandations sur l'antibiothérapie dans l'impétigo – AFSSAPS 2004....	100
Annexe 14 - Recommandations sur la prise en charge de l'érysipèle – SPILF / SFD 2000.	101

Annexe 15 - Mise au point sur le traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées – AFSSAPS 2008	102
Annexe 16 - Recommandations sur l'antibiothérapie dans les infections oculaires superficielles – AFSSAPS 2004	102
Annexe 17 – Fiches de recueil des données.....	103

Résumé

Introduction - En France, les antibiotiques restent trop prescrits malgré les campagnes d'information du grand public et des professionnels de santé. La résistance bactérienne aux antibiotiques devient très préoccupante. Des audits de pratique ont déjà montré qu'environ la moitié des prescriptions antibiotiques en ville sont inutiles ou inappropriées ; ces audits ont cependant ciblé des infections prédéfinies, notamment respiratoires.

Méthodes - L'objectif de notre étude était d'évaluer la qualité des prescriptions antibiotiques d'un échantillon de 21 médecins généralistes-maîtres de stage des Alpes-Maritimes, quel que soit le motif de la prescription, en menant un audit prospectif durant le mois d'octobre 2012.

Résultats - 232 antibiothérapies ont été évaluées, pour des infections principalement respiratoires basses (30 %), ORL (29 %), urinaires (22 %) ou cutanées (15 %). On notait 40 prescriptions appropriées (17 %), 77 prescriptions inappropriées (33 %), essentiellement dues à un choix de molécule non recommandé (72 %) ou une durée de traitement trop longue (36%) et 115 prescriptions inutiles (50 %), dues à des problèmes diagnostiques. Il existait des variations importantes entre médecins. 36 % des prescriptions faisaient l'impasse sur un examen paraclinique essentiel ; radiographie thoracique dans les pneumonies (80 % manquaient), TDR dans l'angine (23 %) et BU dans les infections urinaires (80 %). Les fluoroquinolones et macrolides/synergistines représentaient 31 % des prescriptions, et étaient associées à une prévalence inférieure d'antibiothérapies appropriées (7 % et 2 % respectivement, $p = 0,009$). Il existait une co-prescription d'anti-inflammatoires dans 15 % des cas, associée à une prévalence inférieure d'antibiothérapies appropriées (9 % versus 19 %, $p = 0,16$).

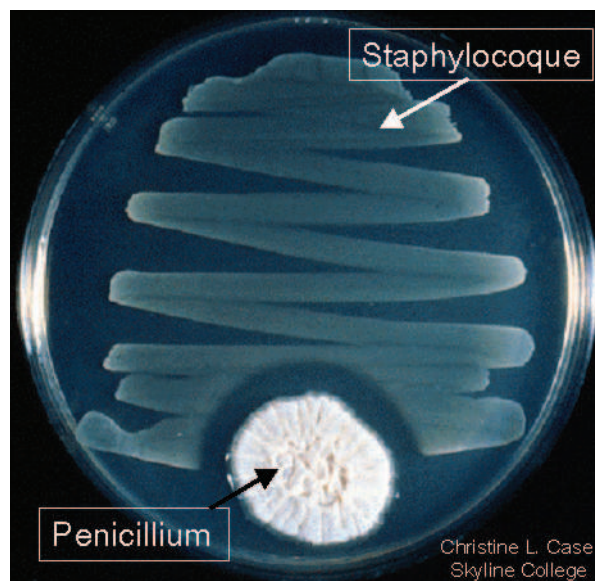
Conclusion – Le mésusage antibiotique est fréquent. L'amélioration de la démarche diagnostique est primordiale.

Introduction

1. L'histoire des antibiotiques

Le 3 septembre 1928, le Docteur Alexander Fleming, de retour de vacances, s'aperçut que certaines de ses cultures bactériennes, dans ses boîtes de Pétri, avaient été contaminées par des colonies de moisissures d'un blanc verdâtre (Figure 1). Il s'agissait de souches d'un champignon microscopique, le *Penicillium notatum*, qu'utilisait son voisin de paille, un jeune mycologue irlandais, Charles J. Latouche.

Figure 1 - Colonies de *Penicillium notatum*



Fleming s'aperçut qu'autour des colonies de moisissure, le staphylocoque qu'il cultivait ne s'était pas développé. Il émit l'hypothèse qu'une substance sécrétée par le champignon était responsable de ce phénomène et lui donna le nom de pénicilline. Il venait de découvrir le premier des antibiotiques.

L'importance de la découverte de Fleming, ses implications et ses utilisations médicales ne furent comprises qu'au début des années 1940.

Alexander Fleming travailla pendant plusieurs années à essayer de purifier la pénicilline mais ce furent deux autres chercheurs qui y parvinrent en 1939 : le pharmacologiste Howard Florey et le biochimiste Ernst Chain.

En 1940, René Dubos, biologiste français, proposa le terme d'antibiotique, qui vient du grec *anti* : « contre », et *bios* : « la vie ».

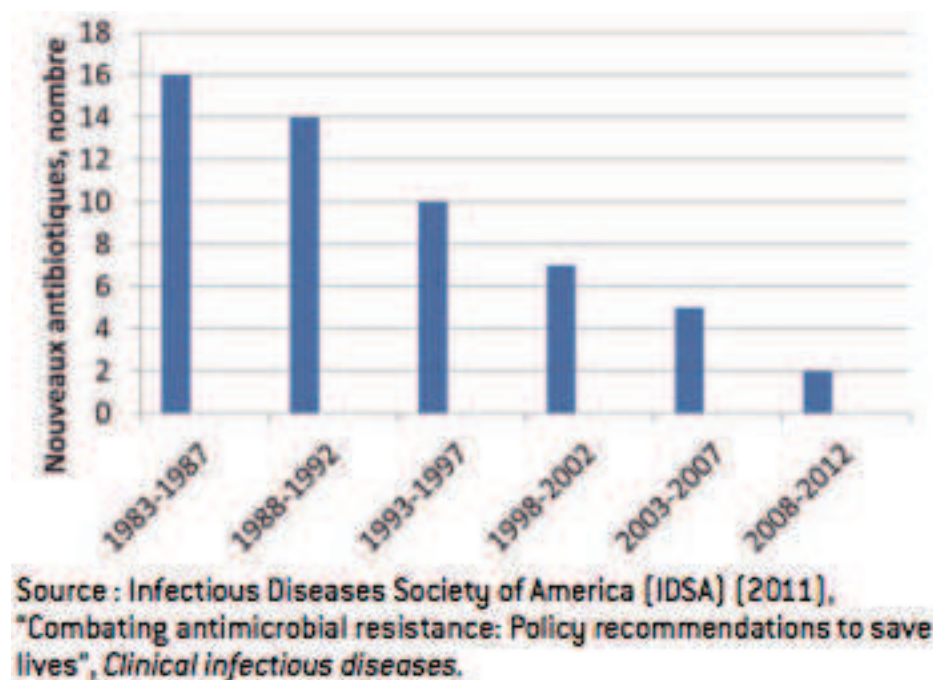
A partir de 1942, les grandes firmes pharmaceutiques américaines commencèrent à produire de la pénicilline.

En 1945, Fleming, Florey et Chain reçurent le prix Nobel de médecine pour « la découverte de la pénicilline et ses effets curatifs de nombreuses maladies infectieuses ».

Venait de débiter l'ère de l'antibiothérapie avec la découverte de nombreux antibiotiques.

Cependant, après les années 1970, la découverte de nouveaux antibiotiques ralentit fortement (Figure 2) ; l'arsenal thérapeutique de l'époque permettait alors de traiter efficacement la plupart des infections bactériennes.

Figure 2 - Evolution de l'arsenal thérapeutique antibiotique au fil des années



2. L'évolution de la résistance bactérienne

Globalement, en un demi-siècle, les antibiotiques ont augmenté l'espérance de vie de ceux qui y ont accès de plus de 10 ans, soit plus qu'aucun autre traitement (1).

Cependant, l'usage généralisé, excessif et inapproprié des antibiotiques a introduit une pression de sélection qui a conduit au développement de micro-organismes antibiorésistants et à une baisse générale de l'efficacité thérapeutique. Chez les bactéries, la résistance est naturelle ou acquise. Elle est aussi ancienne que les antibiotiques eux-mêmes et pour partie antérieure à l'utilisation des antibiotiques par l'homme.

3. Les actions menées

Depuis le début des années 2000, le développement de résistances bactériennes aux antibiotiques (Figures 3 à 6) constitue un enjeu majeur de Santé Publique et a conduit la France, ainsi que d'autres pays en Europe et dans le monde, à mettre en œuvre des actions favorisant un moindre et un meilleur usage des antibiotiques afin d'en préserver l'efficacité.

Figure 3 - Pourcentage d'*Escherichia coli* résistants (R+I) aux céphalosporines en Europe en 2002¹

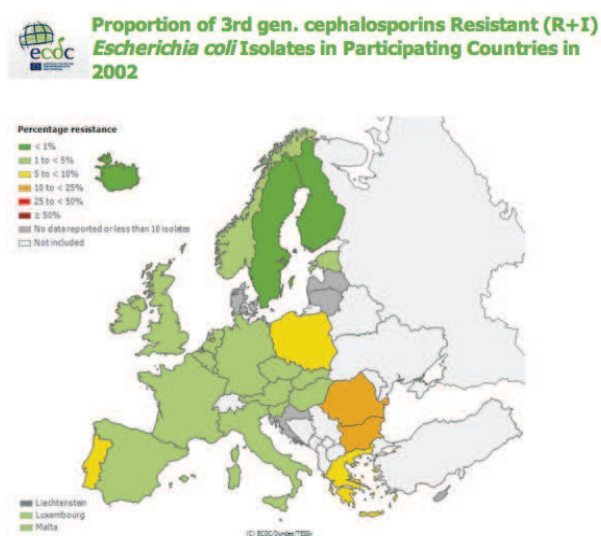


Figure 5 - Pourcentage d'*Escherichia coli* résistants (R+I) aux céphalosporines en Europe en 2011¹

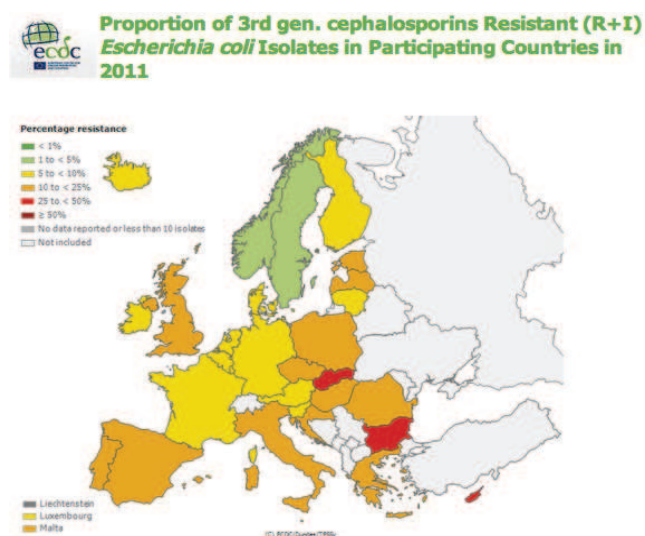


Figure 4 - Pourcentage d'*Escherichia coli* résistants (R+I) aux fluoroquinolones en Europe en 2003¹

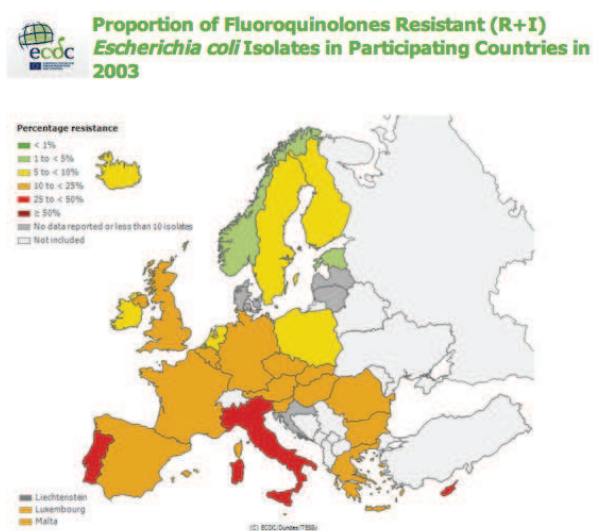
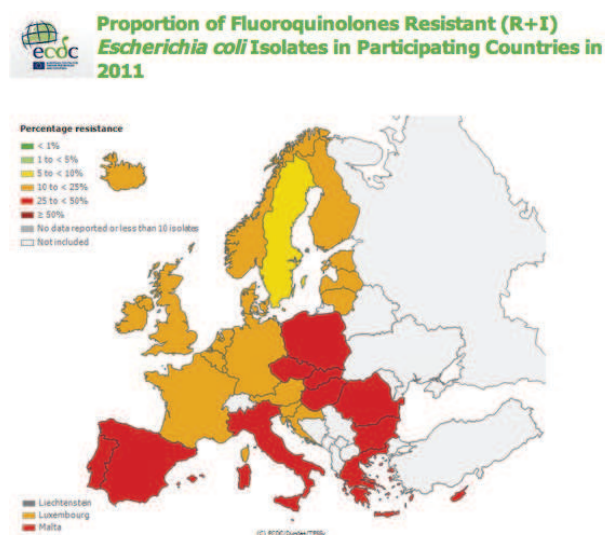


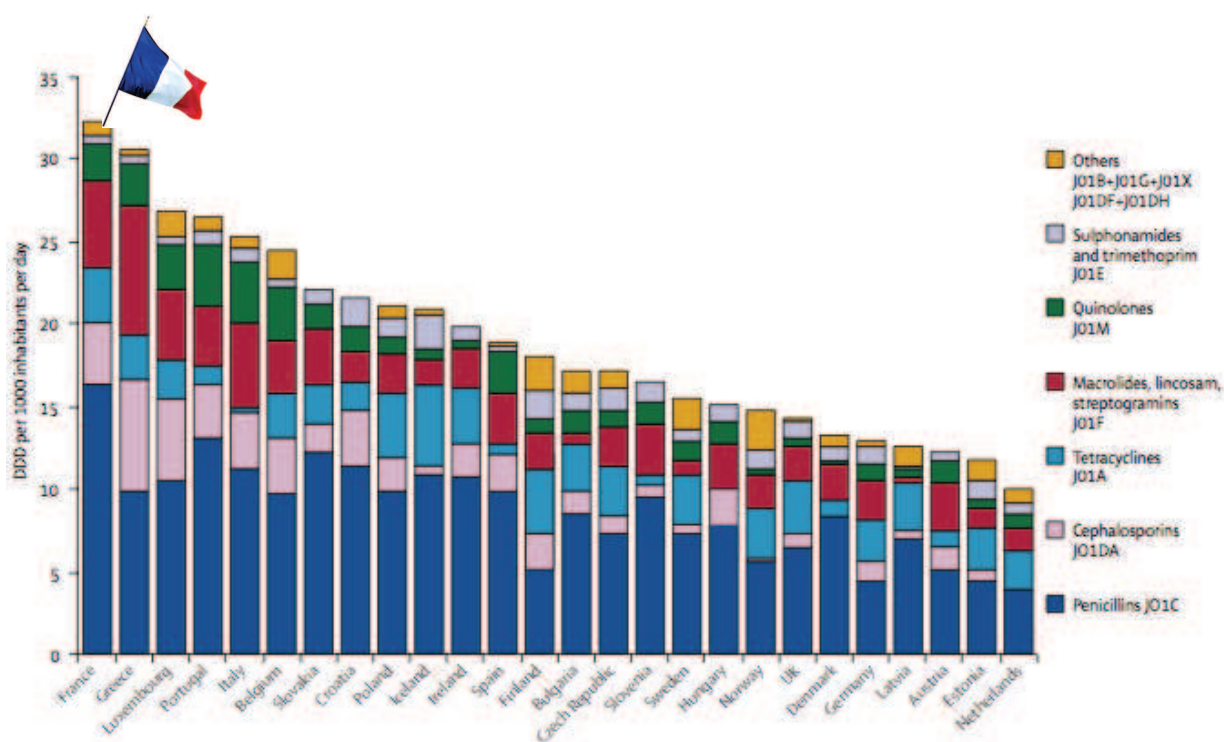
Figure 6 - Pourcentage d'*Escherichia coli* résistants (R+I) aux fluoroquinolones en Europe en 2011¹



¹http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/database/Pages/database.aspx

En 2002, la France figurait parmi les pays les plus utilisateurs d'antibiotiques en Europe avec environ 100 millions de prescriptions antibiotiques par an (2) (Figure 7), dont 80 % en ville (premier rang européen), et 20 % à l'hôpital (Figure 8 et 9). En ville, environ 30 % des prescriptions sont inappropriées, dans la mesure où elles sont destinées à traiter des infections virales, essentiellement respiratoires et ORL².

Figure 7 - Consommation totale d'antibiotiques en ville dans les 26 pays européens en 2002 (2)



² http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_plan.pdf

Figure 8 - Évolution des ventes des antibiotiques en ville, en France entre 1997 et 2002³

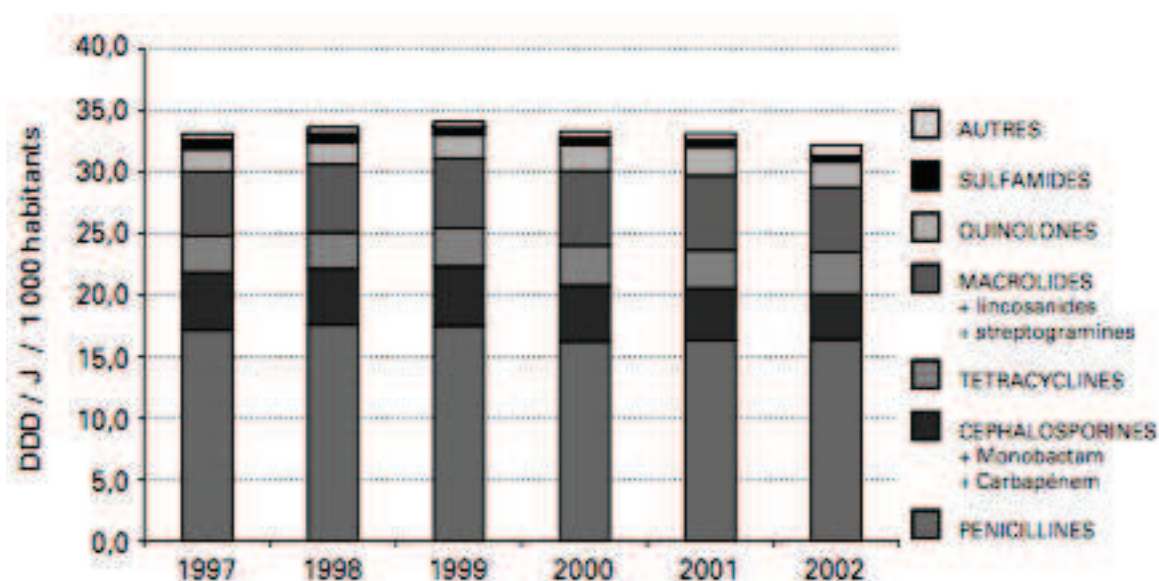
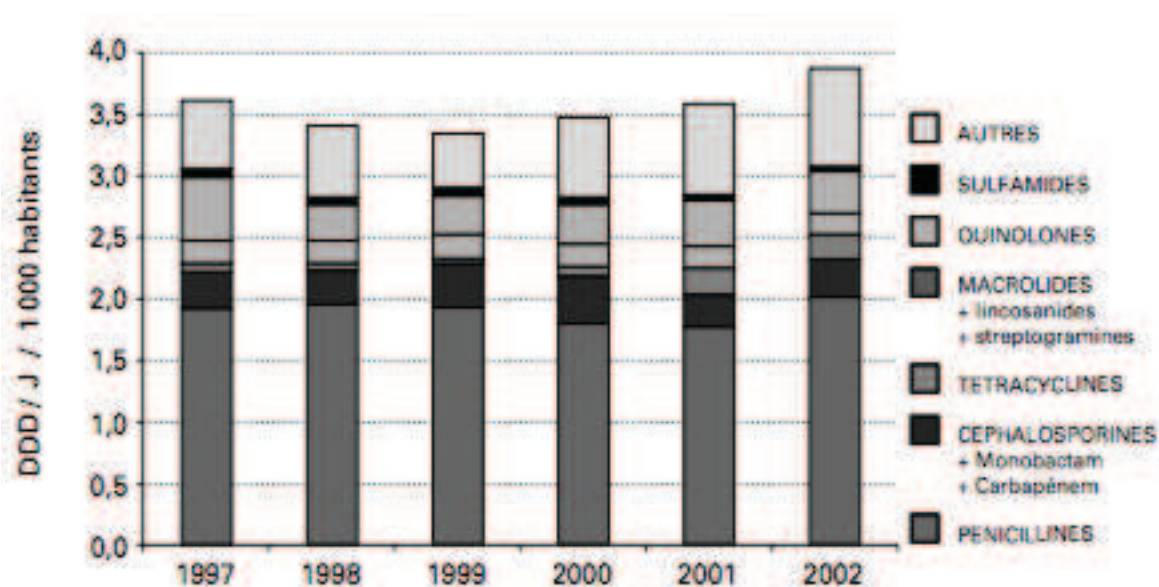


Figure 9 - Évolution des ventes des antibiotiques à l'hôpital, en France entre 1997 et 2002³



³ http://www.invs.sante.fr/beh/2004/32_33/beh_32_33_2004.pdf

a. Le plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2001 – 2005)

Le Ministère de la santé a élaboré en novembre 2001 un Plan national d'action pluriannuel (2001 – 2005) dont l'objectif était d'optimiser la prescription des antibiotiques en ville et à l'hôpital⁴.

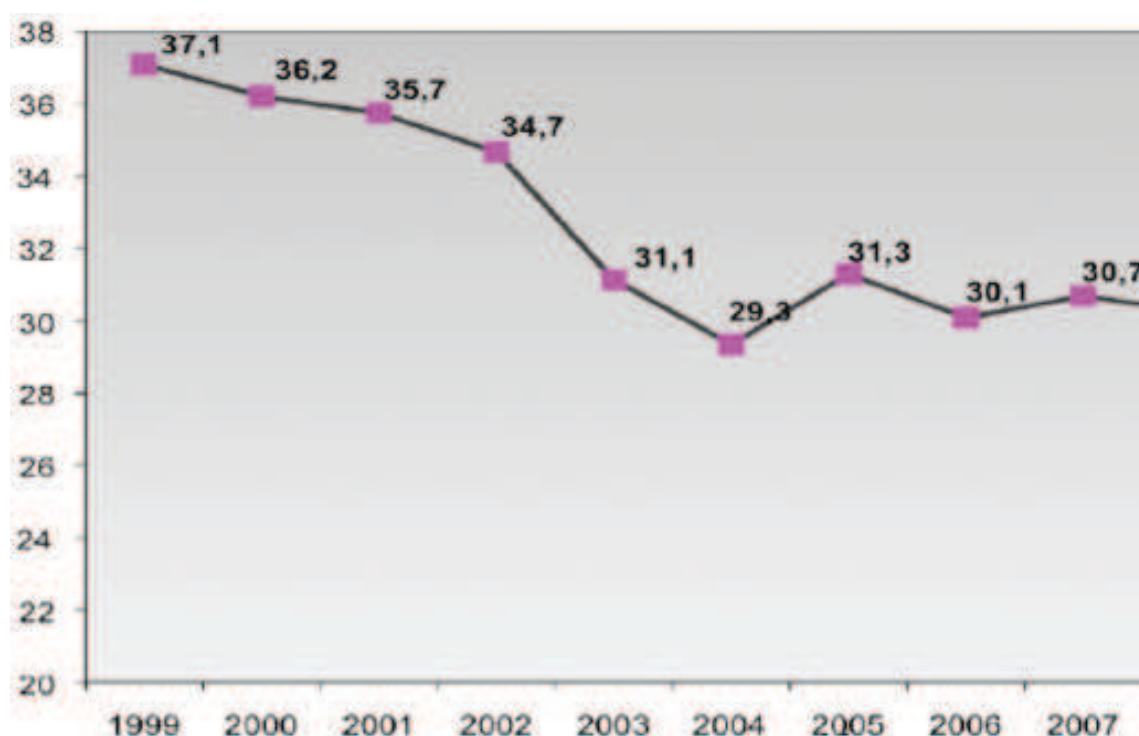
Le plan était articulé autour de sept axes avec des objectifs essentiellement d'ordre qualitatif : améliorer l'information des médecins et du public sur l'usage raisonné des antibiotiques, diffuser des outils pour aider les professionnels, améliorer le bon usage des antibiotiques à l'hôpital, améliorer les échanges d'information entre la ville et hôpital, améliorer la formation, améliorer la surveillance conjointe de la consommation des antibiotiques et de la résistance aux antibiotiques et améliorer la coordination nationale des actions.

Parmi les outils pour aider les médecins, en septembre 2002, l'Assurance Maladie a généralisé à titre gratuit la distribution de tests de diagnostic rapide des angines ; en France, 9 millions de personnes présentent une angine chaque année, mais seulement 2 millions sont d'origine bactérienne à streptocoque bêta hémolytique du groupe A (SBGA) et justifient un traitement antibiotique.

Ce plan a permis une diminution de la consommation des antibiotiques en ville et une stabilisation de la consommation globale à l'hôpital notamment grâce à des campagnes de communication de la CNAM telle que « les antibiotiques, c'est pas automatique » (Figure 10 et 11).

⁴ <http://www.sante.gouv.fr/plan-national-pour-preserver-l-efficacite-des-antibiotiques,3461.html>

Figure 10 - Evolution de la consommation antibiotique en France de 1999 à 2007



Source : Afssaps

La consommation est présentée en nombre de Doses Définies Journalières pour 1000 Habitants et par Jour (DDJ/1000H/j). Définie par le « Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology » de l'OMS, la DDJ, ou posologie standard pour un adulte de 70 Kg, permet de calculer, à partir du nombre d'unités vendues, et en fonction du nombre d'habitants, la consommation de chaque molécule.

Figure 11 - Première campagne de l'Assurance Maladie sur le bon usage des antibiotiques

LES ANTIBIOTIQUES C'EST PAS AUTOMATIQUE

PARENTS
Mon enfant est souvent malade.

ACTIFS
Je ne peux pas me permettre d'être malade.

JUNIORS
Deviens incollable sur les antibiotiques !

SÉNIORS
J'ai peur de tomber malade.

VIRUS ET BACTÉRIES : 2 MODES D'INFECTION

C'est viral !
Les antibiotiques ne servent à rien...
Apprenez à différencier virus et bactéries et découvrez pourquoi les antibiotiques sont souvent inutiles !
En savoir plus >>>
Quiz >>>

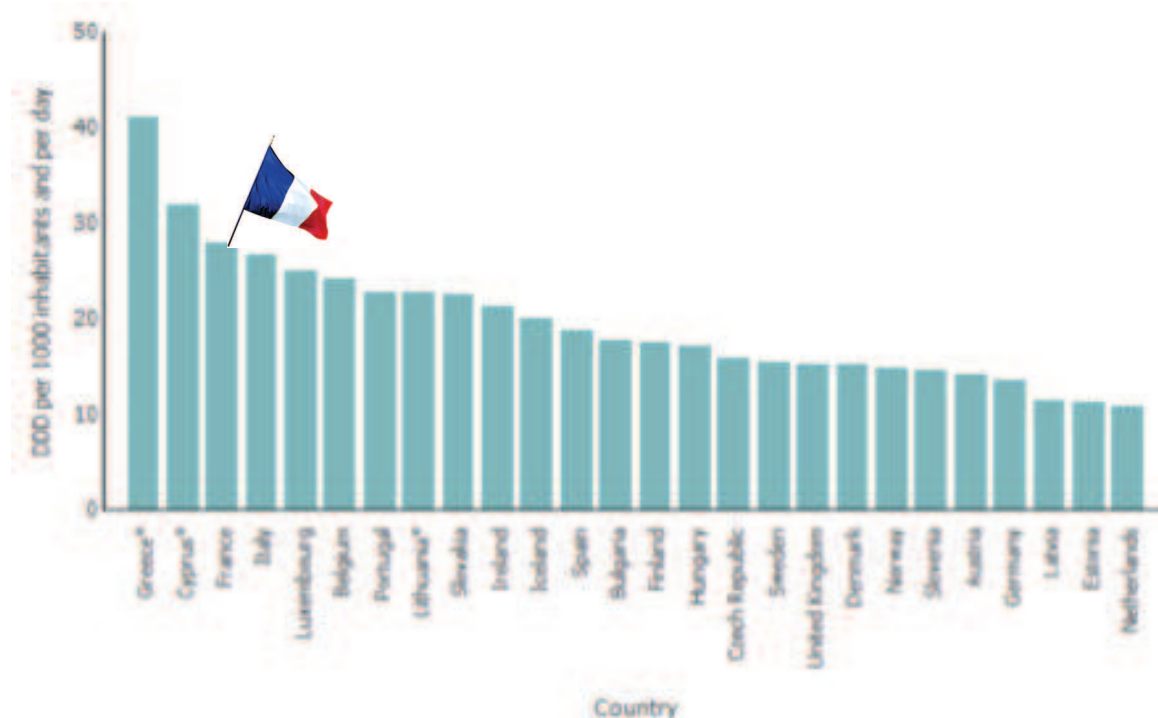
LES MALADIES VIRUS OU BACTÉRIE ?
Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la rhinopharyngite, l'angine, la bronchite... et bien d'autres infections.
En savoir plus >>>

LES ANTIBIOTIQUES UNE RICHESSE À PRÉSERVER
L'utilisation inadéquate des antibiotiques augmente la résistance des bactéries !
En savoir plus >>>
Comprendre la résistance >>>

Nouveau !
Découvrez en vidéo les conseils de pédiatres sur les maladies courantes des jeunes enfants !

Cependant, la France se situe toujours parmi les pays Européens qui ont la plus forte consommation d'antibiotiques (Figure 12).

Figure 12 - Consommation totale d'antibiotiques en ville en Europe en 2006⁵



b. Deuxième phase du plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2007 – 2010)

Afin de poursuivre les actions déjà engagées et la mise en œuvre de celles qui n'ont pas pu l'être (comme celles qui étaient prévues dans le domaine de la formation des professionnels de santé), un nouveau Plan national d'action pluriannuel (2007 – 2010) a été mis en place⁶. Ce plan s'organisait autour de 7 axes : qualité des pratiques médicales, actions vers le grand public et les professionnels de la petite enfance, intégration de la politique antibiotique dans une gestion plus globale du risque infectieux, spécificités de l'utilisation des antibiotiques dans les établissements de santé, mise en place du système d'information du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques, communication et valorisation des actions et des résultats du Plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques et enfin, la recherche.

⁵ http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/esac-net-database/Pages/Antimicrobial-consumption-rates-by-country.aspx

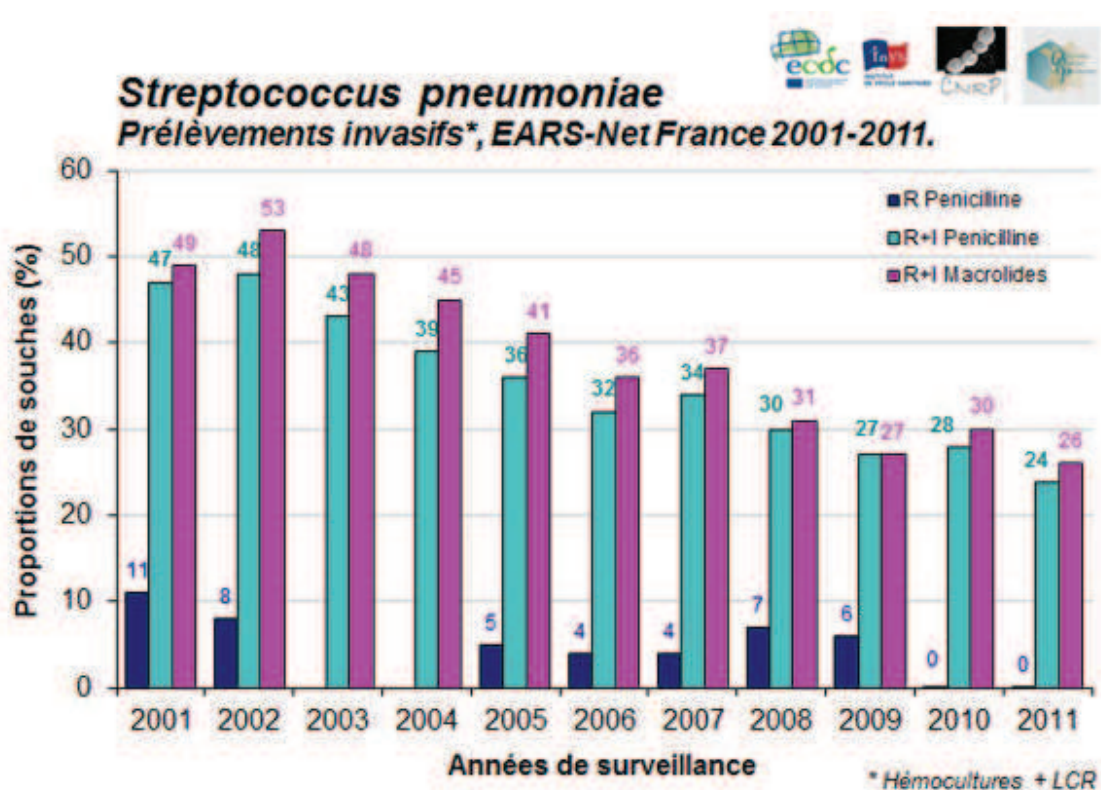
⁶ http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_plan_2007.pdf

Le bilan des actions du plan 2007-2010 est contrasté, montrant des succès et des limites, en ville comme dans les établissements de santé⁷.

En termes de résistance, des résultats encourageants sont enregistrés chez certaines espèces bactériennes⁸ :

- le *Streptococcus pneumoniae* ne présente plus que 27 % de sensibilité diminuée à la pénicilline et de résistance aux macrolides en 2009, contre respectivement 48 % et 53 % en 2002 (Figure 13) ; la vaccination anti-pneumococcique (vaccin conjugué) des enfants a également joué un rôle.

Figure 13 - Evolution de la résistance du *Streptococcus pneumoniae* en France de 2001 à 2011

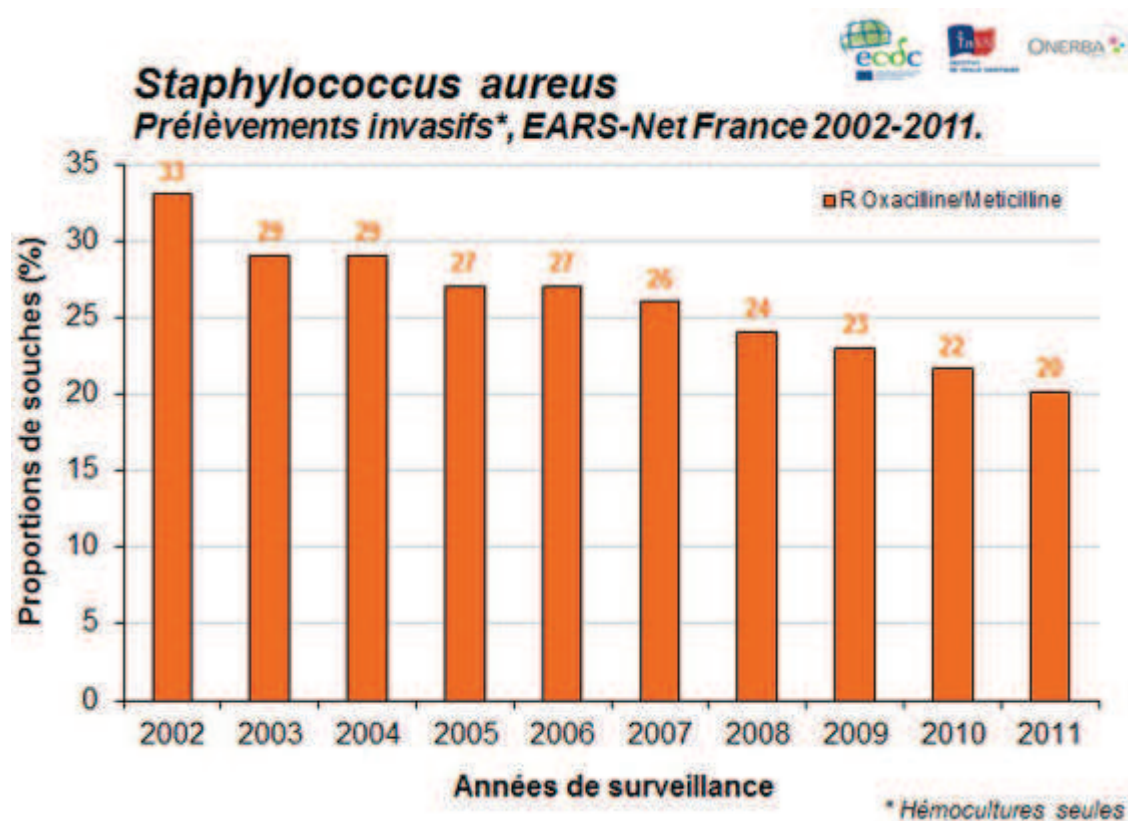


⁷ http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_du_plan_pour_preserver_l_efficacite_des_antibiotiques_2007-2010.pdf

⁸ <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Resistance-aux-anti-infectieux/Contexte-enjeux-et-dispositif-de-surveillance/Reseaux-et-partenaires/EARS-Net-France-Synthese>

- la résistance du *Staphylococcus aureus* à la méticilline (SARM) est ramenée à 23 % en 2009, contre 33 % en 2001 (Figure 14). L'amélioration dans cette espèce est également à relier aux actions conduites dans le cadre de la lutte contre les infections associées aux soins (pratiques d'hygiène).

Figure 14 - Evolution de la résistance du *Staphylococcus aureus* en France de 2002 à 2011



- La proportion de résistance aux glycopeptides dans l'espèce *Enterococcus faecium* est maintenue inférieure à 1 % depuis 2007, après un pic à 5 % en 2004 ; elle reste inférieure à 1 % depuis 2002 dans l'espèce *Enterococcus faecalis*.

Toutefois, ces points positifs ne doivent pas conduire à sous-estimer les signaux d'alerte évoqués plus haut (augmentation de la résistance aux antibiotiques chez certaines espèces (notamment *Escherichia coli* BLSE), apparition de nouveaux types de résistance).

En termes d'utilisation, la consommation globale d'antibiotiques en France a diminué entre 2000 et 2008, de 15 à 20 % en ville (Figure 15) et de 10 à 15 % à l'hôpital (Figure 16).

Figure 15 - Evolution de la consommation d'antibiotiques en ville en France de 2000 à 2009



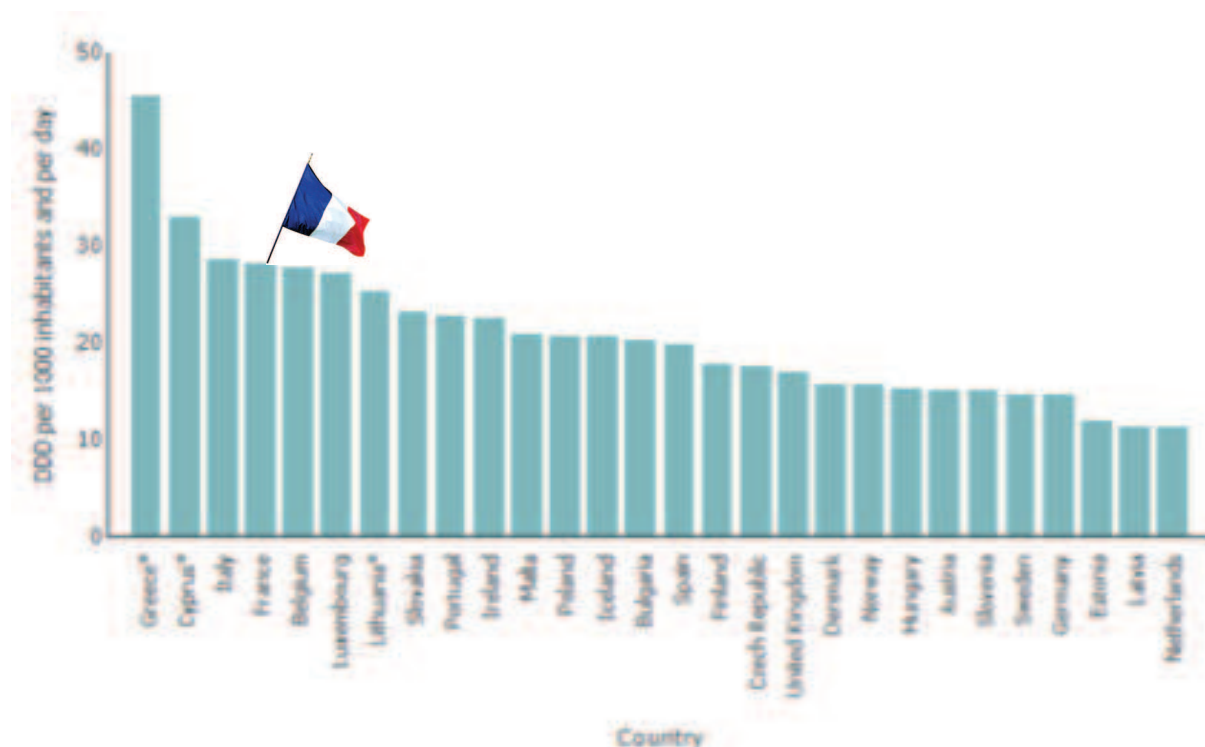
La consommation est présentée en nombre de Doses Définies Journalières pour 1000 Habitants et par Jour (DDJ/1000H/J). Définie par le « Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology » de l'OMS, la DDJ, ou posologie standard pour un adulte de 70 Kg, permet de calculer, à partir du nombre d'unités vendues, et en fonction du nombre d'habitants, la consommation de chaque molécule.

Figure 16 - Evolution de la consommation d'antibiotiques à l'hôpital en France de 2000 à 2009



Malgré la réduction, et bien que la politique de préservation de la sensibilité des bactéries aux antibiotiques soit vue comme exemplaire en Europe, la consommation française reste l'une des plus élevée parmi celle des pays d'Europe. En 2008, la France est au quatrième rang, derrière Chypre, la Grèce et l'Italie en ce qui concerne les prescriptions antibiotiques en ville (Figure 17).

Figure 17 - Consommation totale d'antibiotiques en ville en Europe en 2008⁹



En 2009, on constate une augmentation des antibiotiques prescrits, surtout en ville (+ 5.6 % en ville et +0.8 % à l'hôpital par rapport à 2008). Certes, plusieurs facteurs (pathologies hivernales respiratoires et notamment épidémie de grippe H1N1) permettent d'expliquer la reprise observée en ville en 2008 et 2009, mais ils ne la justifient pas, montrant au contraire les limites des actions entreprises et la difficulté d'induire durablement des changements de comportement.

⁹ http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/esac-net-database/Pages/Antimicrobial-consumption-rates-by-country.aspx

Ainsi, les résultats obtenus à l'issue de deux plans sont contrastés avec, d'un côté, un effort important pour maîtriser les consommations et des succès en terme de réduction de la transmission croisée de certaines bactéries multi-résistantes (SARM, ERG), mais, de l'autre, l'émergence et la diffusion d'autres BMR (entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) ou productrices de carbapénémases (EPC), par exemple).

4. Le contexte actuel

L'émergence et la diffusion de ces bactéries résistantes à pratiquement tout l'arsenal thérapeutique constituent un défi auquel non seulement les autorités de santé et les professionnels de santé, mais aussi l'ensemble de la société française sont désormais confrontés.

En novembre 2011, un troisième plan¹⁰, intitulé « plan national d'*alerte* sur les antibiotiques 2011 – 2016 » mise sur une stratégie de juste utilisation des antibiotiques. La réduction durable de la consommation globale d'antibiotiques s'impose comme un enjeu fort de santé publique pour réduire la pression de sélection globale qui s'exerce sur les bactéries. Une réponse visible face au péril que représentent les bactéries multi résistantes aux antibiotiques est de fixer un objectif de réduction de la consommation pour la durée du plan de 25 % sur cinq ans.

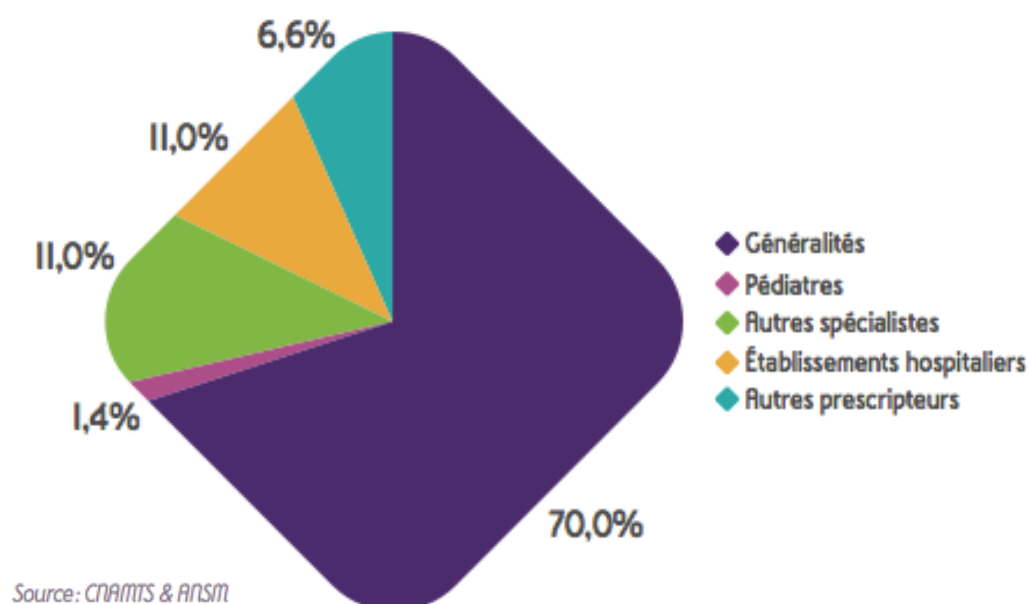
Les antibiotiques représentent un chiffre d'affaires, exprimé en prix fabricant, de 780 M€ (640 M€ en ville et 140 M€ à l'hôpital). En volume, 90 % de la consommation d'antibiotiques se fait dans le secteur de ville et 10 % à l'hôpital¹¹.

En ville, 70 % des prescriptions d'antibiotiques sont réalisées par un médecin généraliste, dont 11 % ont pour origine une prescription hospitalière⁷ (part qui augmente chaque année) (Figure 18).

¹⁰ http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf

¹¹ http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/c0f2214612db70f038b235423908adf5.pdf

Figure 18 - Part relative des prescriptions d'antibiotiques en ville selon les prescripteurs en 2011¹²



La stratégie de juste utilisation des antibiotiques s'articule autour de trois axes : améliorer l'efficacité de la prise en charge des patients, préserver l'efficacité des antibiotiques et continuer à promouvoir la recherche.

5. L'objectif de l'étude

Devant de telles mesures prises sur le plan national depuis plus de 10 ans et des résistances bactériennes devenues très préoccupantes, nous avons voulu réaliser une évaluation de la qualité des antibiothérapies prescrites par un échantillon de médecins généralistes-maîtres de stage de l'université Nice – Sophia Antipolis des Alpes-Maritimes (06), afin de faire un état des lieux des prescriptions et d'autre part de sensibiliser les médecins généralistes à l'utilisation des antibiotiques.

Une enquête menée en 2008 sur les perceptions et attitudes des médecins généralistes des Alpes-Maritimes concernant la résistance bactérienne et leurs prescriptions antibiotiques avait montré qu'environ 80 % des médecins généralistes étaient confiants ou très confiants lorsqu'ils prescrivaient une antibiothérapie alors que seulement 65 % estimaient que la résistance bactérienne représentait un problème dans leur pratique quotidienne (4).

¹² Évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2012 – Rapport ANSM - Juin 2013

6. La justification de l'étude

Les principaux audits ayant évalué la qualité de l'antibiothérapie en médecine générale ont ciblé une infection en particulier, notamment respiratoire (Tableau 1) tandis que notre étude vise à évaluer la qualité des prescriptions antibiotiques de la majorité des situations infectieuses que peuvent rencontrer les médecins généralistes ; peu d'études l'ont fait (Tableau 2). Elle a la particularité d'être originale en ciblant des Maîtres de stage de médecine générale et s'est déroulée en collaboration avec des internes.

Tableau 1 - Principaux audits ciblés sur les prescriptions antibiotiques d'une infection prédéfinie

<i>Référence (année)</i>	<i>Etude</i>	<i>N</i>	<i>Méthodologie</i>	<i>Critères d'inclusion</i>	<i>Résultats</i>
Hopstaken <i>et al.</i> (2005) (5)	Evaluation des prescriptions antibiotiques dans les infections respiratoires basses (Pays-Bas)	25 médecins généralistes, 247 IRB	Prospective, observationnelle	Infections respiratoires basses	79 % patients sous ATB, 86 % prescriptions inappropriées
Steyer <i>et al.</i> (2005) (6)	Audit sur les prescriptions antibiotiques dans les infections respiratoires (France)	165 médecins généralistes, 24 pédiatres, 3684 patients	Prospective, observationnelle	Infections respiratoires hautes ou basses	40 % prescriptions inappropriées Mésusage : Angines 44 %, Rhinopharyngites 18 %, Bronchites aiguës 16 %

ATB : Antibiotique, IRB : Infections respiratoires basses

Tableau 2 - Principaux audits ayant évalué la qualité de prescriptions antibiotiques, quelque soit le motif de prescription

<i>Référence (année)</i>	<i>Etude</i>	<i>Population de l'étude</i>	<i>Méthodologie</i>	<i>Critères d'inclusion</i>	<i>Résultats</i>
Straand <i>et al.</i> (1998) (7)	Audit sur les prescriptions antibiotiques (Norvège)	7905 prescriptions ATB	Transversale, observationnelle	Prescriptions antibiotiques	ATB souvent prescrits pour des infections virales, 13 % bronchites aiguës
Vaccheri <i>et al.</i> (2000) (8)	Infections les plus fréquemment rencontrées par les MG (Italie)	131 médecins généralistes 7095 infections	Prospective	Evènements infectieux	Utilisation inappropriée des ATB
Raymond <i>et al.</i> (2007) (9)	Audit sur les prescriptions antibiotiques (France)	138 médecins	Prospective	Prescriptions antibiotiques	Plusieurs situations de prescriptions inappropriées (infections virales)
Goulet <i>et al.</i> (2008) (10)	Audit sur les prescriptions antibiotiques aux urgences (France)	104 patients	Prospective, observationnelle	Prescriptions antibiotiques	54 % des prescriptions adaptées, 31 % discutables, 15 % non acceptables
Affolabi <i>et al.</i> (2008) (11)	Audit sur les prescriptions antibiotiques (Bénin)	588 prescriptions ATB	Prospective	Prescriptions antibiotiques	29,4 % prescriptions adaptées
Cassir <i>et al.</i> (2012) (12)	Audit sur prescriptions antibiotiques de MG (France)	52 enfants	Prospective	Evolution des symptômes à 48 h d'une prescription ATB faite en ville	75 % des prescriptions inappropriées, (60 % non indiquées, 15 % inadaptées)

ATB : Antibiotique, MG : Médecins généralistes

Matériel et méthodes

1. Type d'étude

Nous avons réalisé un audit prospectif de la qualité des antibiothérapies prescrites pendant le mois d'octobre 2012 par un échantillon de médecins généralistes (MG)-maîtres de stage des Alpes-Maritimes. Nous nous sommes intéressés à toutes les prescriptions antibiotiques curatives, quel que soit leur motif et quel que soit l'âge du patient.

2. Participants

Durant la période de stage d'internat de mai à octobre 2012, 60 médecins généralistes du Département d'Enseignement et de Recherche de Médecine Générale (DERMG) recevaient en stage à leur cabinet médical des internes de médecine générale (du 2^{ème} au 6^{ème} semestre de leur cursus). Un échantillon de convenance de 21 MG a été sélectionné. Les MG ainsi que les internes en stage chez eux ont été contactés au préalable pour s'assurer de leur participation (bénévole) à l'étude.

3. Recueil des données

Nous avons envoyé des fiches de recueil de données standardisées fin septembre 2012 aux MG et à leurs internes. Nous avons demandé aux internes de réaliser le recueil de données, pour toute antibiothérapie prescrite durant le mois d'octobre 2012.

Les données ont été recueillies à l'aide de 6 fiches standardisées que nous avons créées, réparties en types d'infection : « Infections respiratoires hautes », « Infections respiratoires basses », « Infections urinaires », « Infections génitales », « Infections cutanéomuqueuses » et « Autres infections » (Annexe 17).

Les fiches ont été imprimées sur papier blanc au format A4 (une fiche recto-verso par catégorie) puis envoyées au cabinet médical de chaque MG (ou remises en main propre à l'interne). L'enveloppe comprenait 6 fiches de la catégorie « infections respiratoires hautes », 5 fiches « infections respiratoires basses », 5 fiches « infections urinaires », 2 fiches « infections génitales », 1 fiche « infections cutanéomuqueuses » et 6 fiches « Autres infections » ; soit 25 fiches au total. Une enveloppe de retour prépayée comprenant les coordonnées du doctorant était également jointe. Un numéro permettant de maintenir l'anonymat était attribué à chaque médecin et leur était communiqué dans l'enveloppe. Les

fiches de recueil de données étaient également envoyées à chaque maître de stage et chaque interne par e-mail. Ils/elles pouvaient s'ils/elles le souhaitaient remplir directement les fiches sur ordinateur et les renvoyer par e-mail.

Les fiches étaient organisées de manière similaire et comprenaient plusieurs parties : le numéro du médecin, le nom de l'interne, le diagnostic, des informations concernant le patient (âge, sexe, poids, clairance de la créatinine, allergie aux antibiotiques, la prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents), s'il s'agissait d'une prescription initiale d'antibiotique ou d'une réévaluation d'une infection, les signes cliniques présents au moment du diagnostic, les examens para-cliniques réalisés et le traitement antibiotique prescrit (molécule, posologie et durée).

Le recueil des données devait se faire de préférence par l'interne présent à la consultation avec son maître de stage mais les fiches pouvaient également être remplies par le médecin lorsque celui-ci/celle-ci était seul(e). Dans ce cas, nous avons demandé aux MG de ne pas noter le nom de leur interne sur la fiche, ce qui nous permettait de différencier le remplissage des fiches par l'interne ou le médecin.

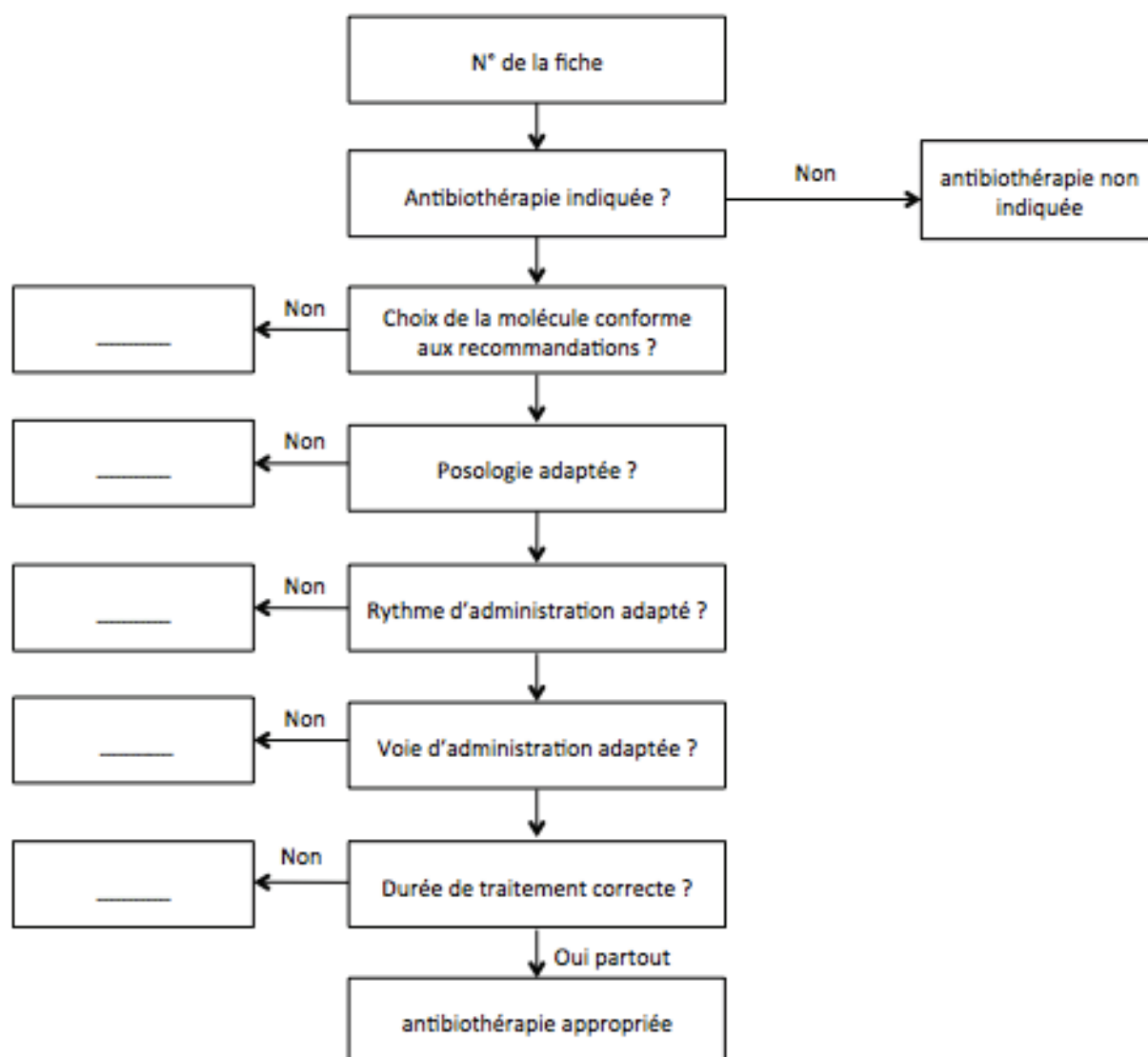
4. Evaluation de la qualité des prescriptions antibiotiques

L'analyse des fiches a été réalisée de manière indépendante par deux médecins, un médecin généraliste et un infectiologue, en respectant l'anonymat des médecins. En cas de désaccord, un 3^{ème} avis était demandé auprès d'un autre médecin infectiologue.

Les fiches ont été évaluées en adaptant un algorithme validé dans la littérature (13) (Figure 19), en prenant comme références les recommandations nationales et conférences de consensus existantes¹³.

¹³ http://www.infectiologie.com/site/consensus_recos.php

a. Algorithme décisionnel (Figure 19)



Les prescriptions étaient classées en 3 catégories :

- **Appropriées**, lorsqu'elles étaient conformes aux recommandations,
- **Inappropriées**, lorsqu'elles comprenaient une ou plusieurs causes de non-conformité (molécule, posologie, durée, voie et / ou modalité d'administration),
- **Inutiles**, lorsqu'elles n'étaient pas recommandées au regard des informations recueillies.

b. Recommandations prises comme références

Les différentes conférences de consensus consultées afin d'évaluer les différentes catégories d'infection étaient (Annexes 1 à 16) :

- Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant – SPILF/SFP/GPIP – 2011,
- Antibiothérapie par voie générale dans les infections respiratoires basses de l'adulte – AFSSAPS/SPILF – 2010,
- Traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées – AFSSAPS – 2008,
- Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte – AFSSAPS – 2008,
- Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant – AFSSAPS – 2007,
- Antibiothérapie par voie locale et infections cutanées bactériennes – AFSSAPS – 2005,
- Prise en charge des plaies aux urgences – SFMU – 2005,
- Antibiothérapie locale en ORL – AFSSAPS – 2004,
- Collyres et autres topiques antibiotiques dans les infections oculaires superficielles – AFSSAPS – 2004,
- Erysipèle et fasciite nécrosante – SPILF/SFD – 2000.

A défaut, nous avons utilisé le site internet ANTIBIOCLIC®¹⁴ (Figure 20), qui est un outil indépendant d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie, destiné aux médecins de premiers recours, pour un bon usage des antibiotiques. Ce site est largement utilisé en médecine générale.

Pour chaque pathologie bactérienne fréquemment rencontrée en médecine ambulatoire, il existe une proposition thérapeutique, en fonction du profil du patient.

Le contenu du site suit les dernières recommandations françaises en vigueur et est régulièrement mise à jour.

¹⁴ <http://www.antibioclic.com/>

ANTIBIOCLIC® a été élaboré par un comité d'experts, constitué de cliniciens et enseignants de la faculté Paris Diderot (généralistes et infectiologues).

Le comité émet des préférences thérapeutiques parmi les différentes molécules proposées par les recommandations, toujours justifiées, en fonction de données de résistance bactérienne, de coût, de facilité de prise, ou de tolérance et choisit la durée de traitement la plus courte quand les recommandations proposaient des durées imprécises.

ANTIBIOCLIC® a pour partenaire l'Université Paris Diderot (Paris 7) et son Département de Médecine Générale.

Le financement d'ANTIBIOCLIC est exclusivement issu de l'Université Paris Diderot (Paris 7).

ANTIBIOCLIC® est entièrement indépendant de l'industrie pharmaceutique.

Figure 20 - Site internet ANTIBIOCLIC®



c. Analyses statistiques

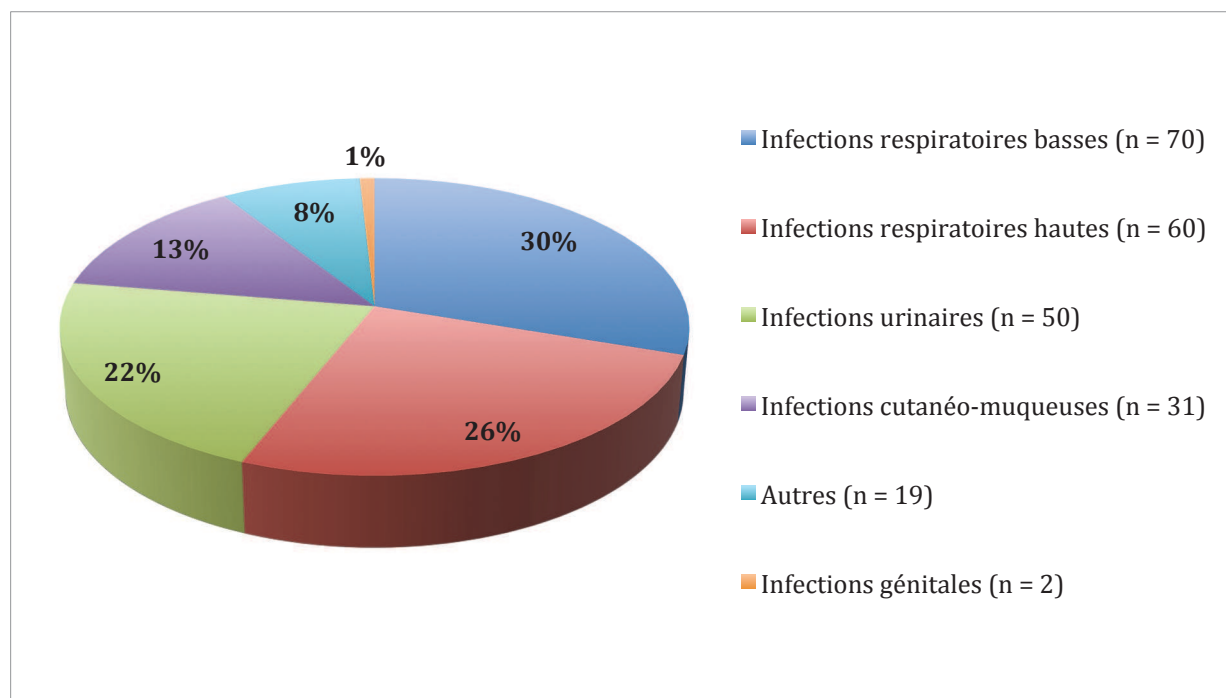
Les données ont été entrées dans un tableur Excel puis analysées avec le logiciel SPSS version 18. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes (avec écart-types) et les variables qualitatives sous forme de pourcentages. Les analyses univariées ayant comparé des variables qualitatives ont utilisé le test du Chi-2 (ou le test exact de Fisher quand les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5), et celles comparant des variables quantitatives (moyennes) le test t de Student.

Résultats

1. Motif de prescription antibiotique

Les 232 antibiothérapies ont été évaluées et réparties en 6 catégories (Figure 21).

Figure 21 - Répartition par motif de prescription



209 antibiothérapies (90,1 %) correspondaient à une initiation de traitement, et 23 (9,9 %) à une réévaluation lors d'une seconde consultation.

2. Description du remplissage des fiches

76 fiches ont été remplies par un interne (32,8 %) et 156 par les médecins eux-mêmes (67,2%).

Une moyenne de 11 fiches a été remplie par médecin (extrêmes : 2 – 58).

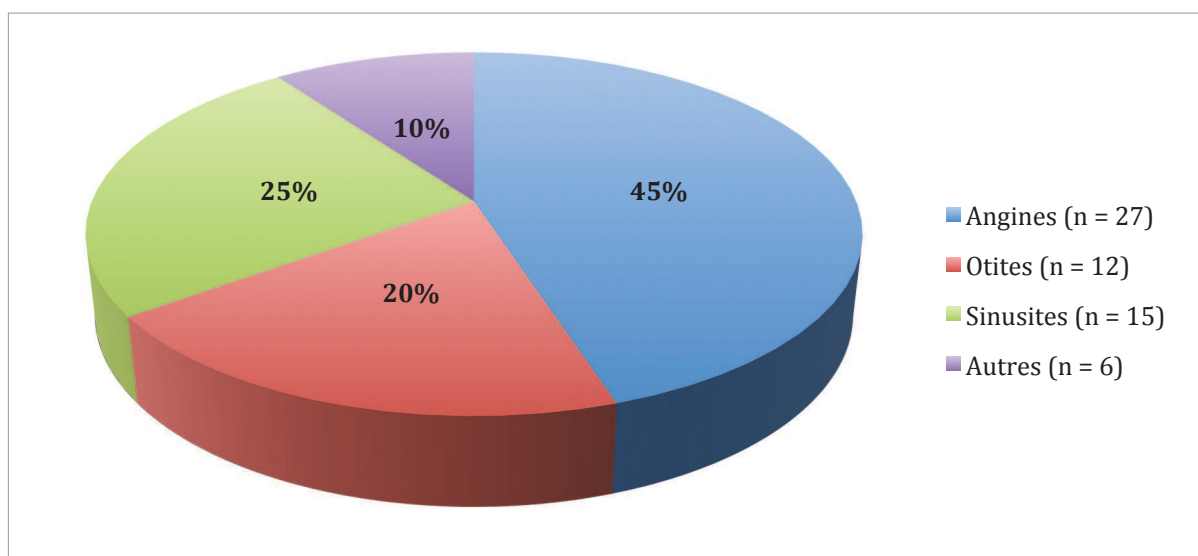
3. Description des patients

Sur les 232 patients inclus dans l'étude, il y avait 154 femmes (65,9 %), dont 1 femme enceinte (0,4 %) et 78 hommes (33,6 %). La moyenne d'âge des patients était de 44,5 ans (extrêmes 2 à 97 ans). Une allergie connue aux antibiotiques était signalée chez 20 patients (8,6 %).

4. Description des principales infections

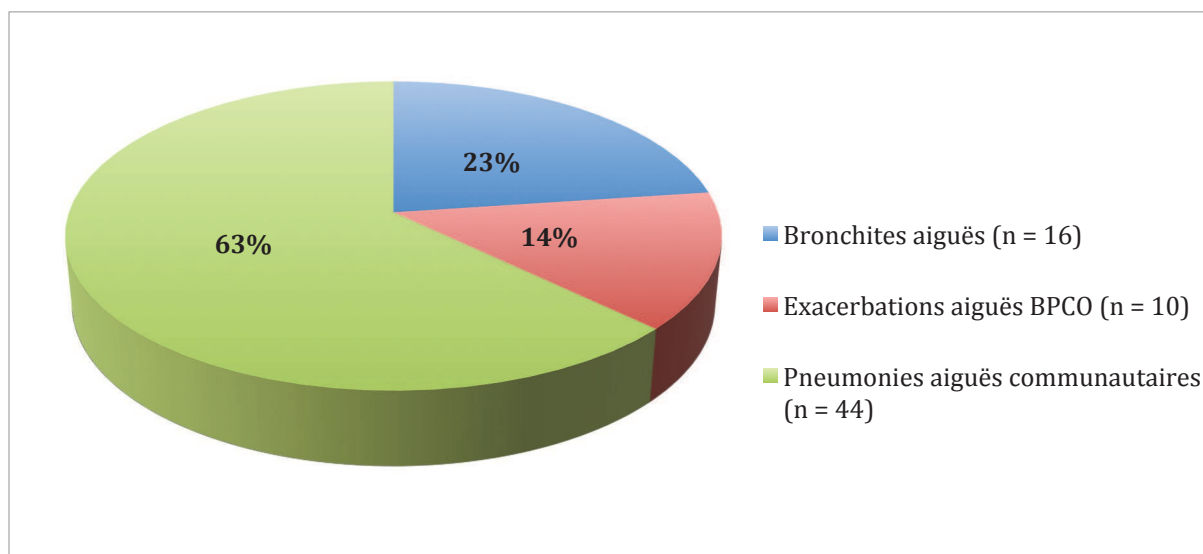
a. Infections respiratoires hautes (n = 60, Figure 22)

Figure 22 - Répartition des infections respiratoires hautes



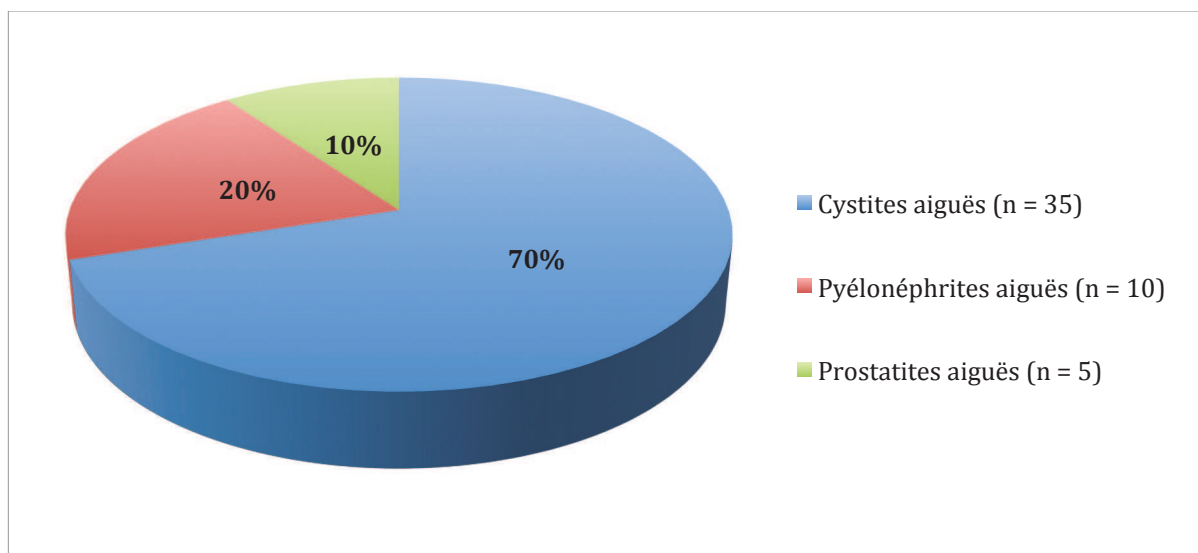
b. Infections respiratoires basses (n = 70, Figure 23)

Figure 23 - Répartition des infections respiratoires basses



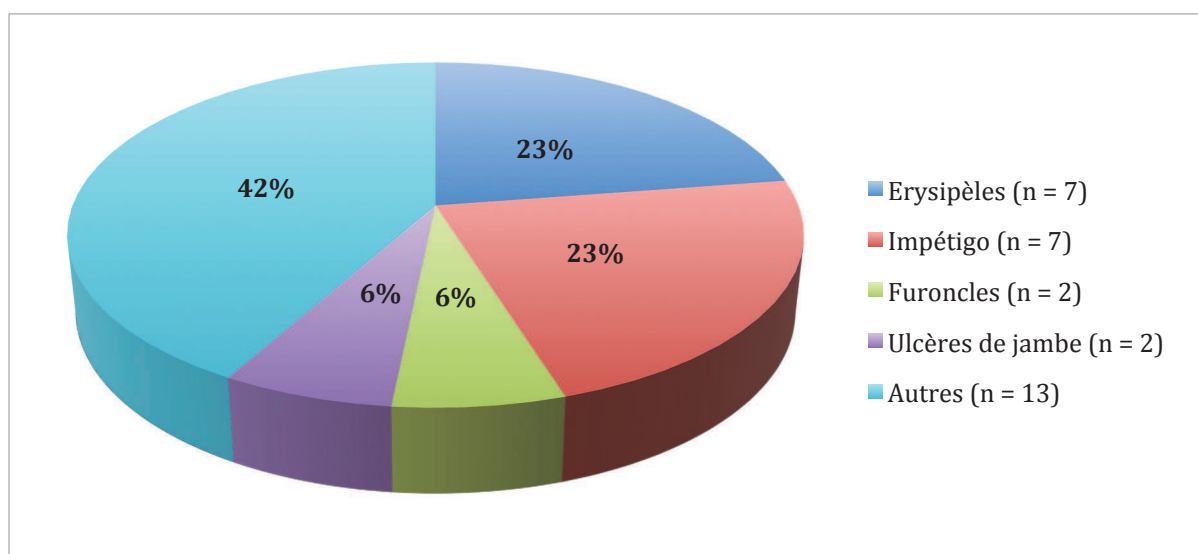
c. Infections urinaires (n = 50, Figure 24)

Figure 24 - Répartition des infections urinaires



d. Infections cutanéomuqueuses (n = 31, Figure 25)

Figure 25 - Répartition des infections cutanéomuqueuses



5. Description des principales classes d'antibiotiques prescrits

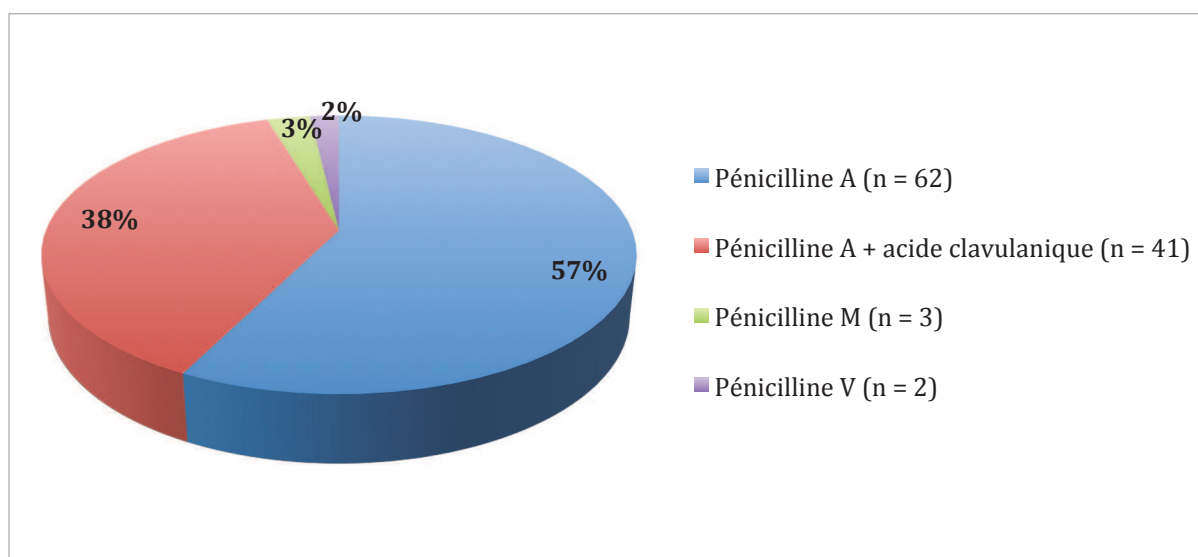
Les principales classes antibiotiques prescrites étaient :

- Les bêta-lactamines (54,7 %),
 - o Les pénicillines (46,5 %),
 - o Les céphalosporines (8,2 %),
- Les macrolides (15,5 %),
- Les synergistines (4,3 %)
- Les fluoroquinolones (8,2 %).

Plusieurs antibiotiques pouvaient être prescrits en même temps.

La pénicilline A et la pénicilline A associée à un inhibiteur de bêta-lactamases représentaient respectivement 57 % et 38 % des prescriptions des pénicillines (Figure 26).

Figure 26 - Les différentes pénicillines prescrites



6. Durée moyenne de prescription

La durée moyenne de prescription était de $7,9 \pm 3,6$ jours, avec des extrêmes allant de 1 à 21 jours.

Sur une durée totale de 1831 jours de prescription, si l'on se réfère aux durées recommandées dans les conférences de consensus, 1049 jours d'antibiothérapie auraient pu être évités.

7. Co-prescription AINS/corticoïdes

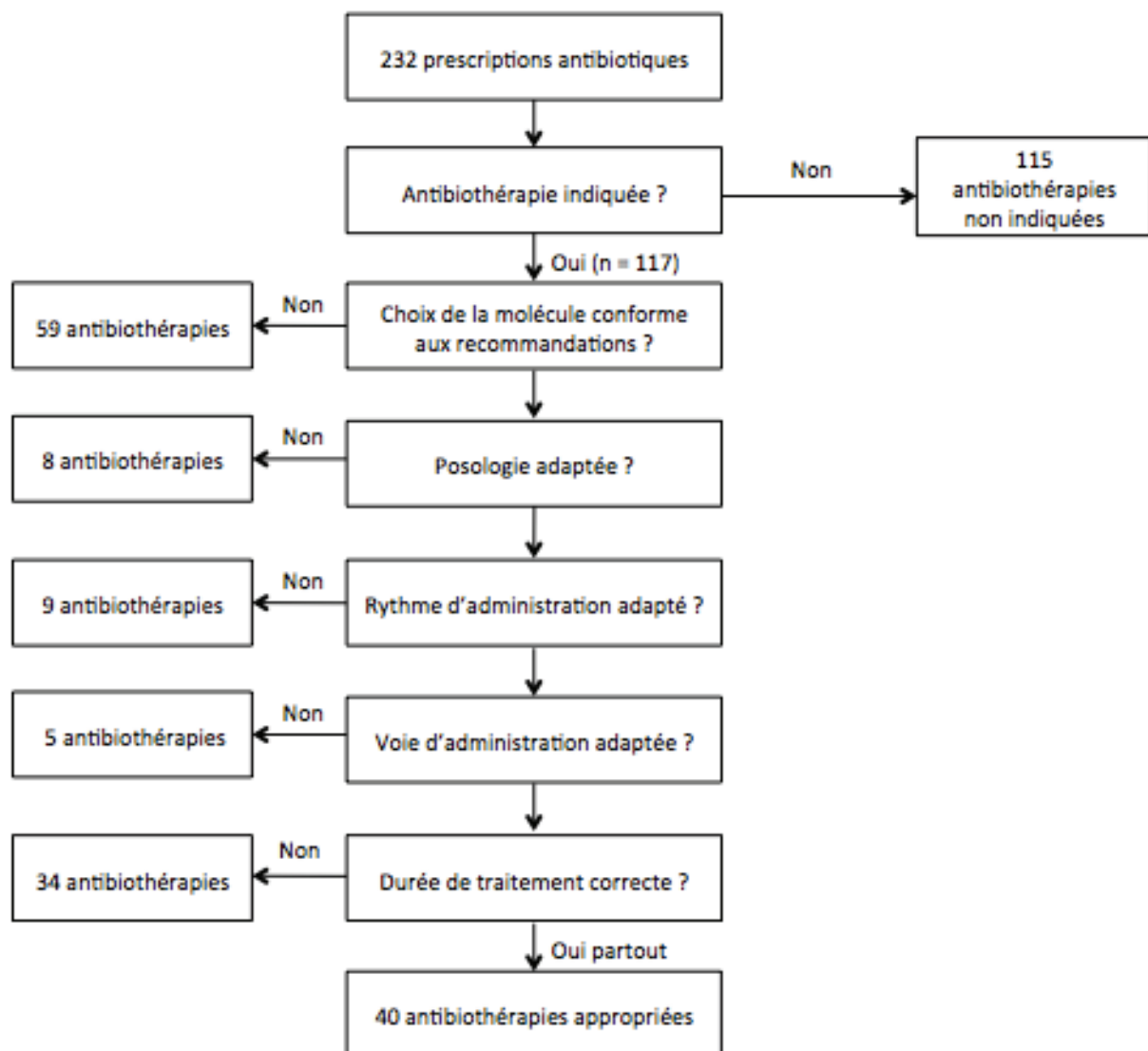
Sur les 232 prescriptions d'antibiothérapies, 18 prescriptions étaient associées à un AINS (7,8%) et 16 à des corticoïdes systémiques (6,9 %).

8. Evaluation de la qualité des antibiothérapies (Tableau 3)

Prescriptions	Appropriées	Inappropriées	Inutiles
232	40 (17,2 %)	77 (33,2 %)	115 (49,6 %)

Les résultats sont comparables (19 % d'antibiothérapies de fiches appropriées avec randomisation contre 17 % sans randomisation) si on réalise l'analyse en prenant un échantillon aléatoire de 15 fiches pour les 2 médecins qui avaient rempli plus de 15 fiches.

9. Description de l'algorithme décisionnel (Figure 27)



NB : une antibiothérapie pouvait être considérée comme inappropriée pour plusieurs motifs

10. Description des prescriptions inappropriées (Tableau 4)

Catégories d'infection	Prescriptions inappropriées	Causes				
		Posologie	Rythme d'administration	Durée		Molécule inadaptée
				Insuffisante	Excessive	
Infections respiratoires hautes (n = 60)	20 (33 %)	3	7	6		10
				1	5	
Infections respiratoires basses (n = 70)	11 (15,7 %)	2	0	1		8
				0	1	
Infections urinaires (n = 50)	25 (50 %)	0	0	22		21
				3	19	
Infections cutanéomuqueuses (n = 31)	11 (35 %)	1	2	3		8
				1	2	
Infections génitales (n = 2)	1 (50 %)	0	0	1		0
				1	0	
Autres infections (n = 19)	9 (47 %)	2	0	1		8
				0	1	

NB : une antibiothérapie pouvait être considérée comme inappropriée pour plusieurs motifs.

11. Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inappropriée (Tableau 5)

Situations cliniques	Erreurs fréquemment rencontrées	Nombre de prescriptions inappropriées
10 angines	Modalité d'administration non recommandée (3 prises par jour au lieu de 2)	7 (70 %)
6 sinusites maxillaires	Molécule non recommandée en première intention	6 (100 %)
8 pneumonies aiguës communautaires	Molécule non recommandée en première intention	7 (87,5 %)
12 cystites aiguës simples	Durée de prescription excessive	10 (83,3 %)
	Molécule non recommandée en première intention :	10 (83,3 %)
	- Fluoroquinolone - Furadantine	7 (58,3 %) 2 (16,7 %)
5 cystites aiguës récidivantes	Molécule non recommandée en première intention :	5 (100 %)
	- Fluoroquinolone - Cotrimoxazole	4 (80 %) 1 (20 %)
	Durée de prescription excessive	4 (80 %)
5 pyélonéphrites aiguës	Molécule non recommandée en première intention :	3 (60 %)
	- C3G orale - Amoxicilline	2 (40 %) 1 (20 %)
	Durée de prescription excessive	4 (80 %)

12. Description des prescriptions inutiles (Tableau 6)

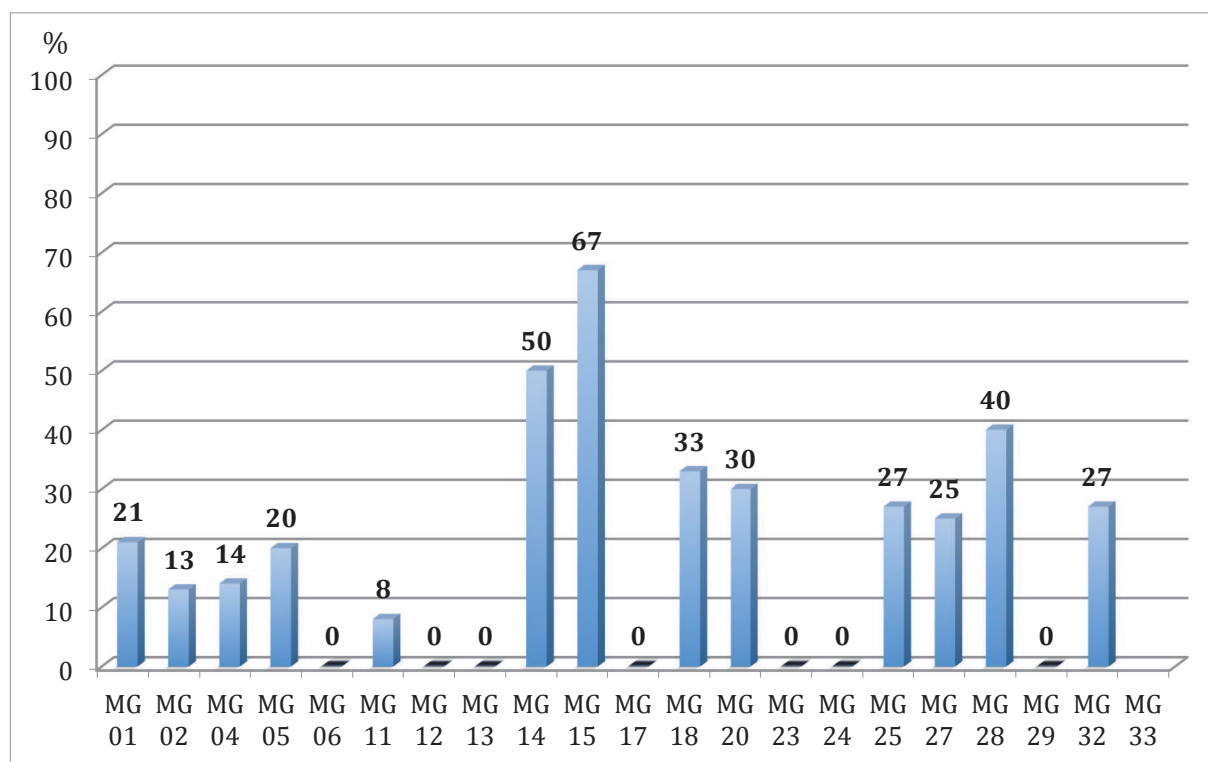
Catégories d'infection	Prescriptions inutiles	Prescriptions initiales d'antibiotiques	Causes	
			Pas d'indication	Doute diagnostique – nécessité d'une réévaluation
Infections respiratoires hautes (n = 60)	30 (50 %)	27	23	7
Infections respiratoires basses (n = 70)	51 (72,8 %)	47	43	12
Infections urinaires (n = 50)	10 (20 %)	7	4	6
Infections cutanéomuqueuses (n = 31)	14 (45 %)	11	11	3
Infections génitales (n = 2)	0	0	0	0
Autres infections (n = 19)	10 (52,6 %)	10	7	3

La catégorie « Doubte diagnostique » correspondait aux prescriptions pour lesquelles les données recueillies sur la fiche étaient insuffisantes pour conclure de manière certaine à un diagnostic et à des prescriptions antibiotiques considérées comme inutiles en première intention, avec nécessité d'une réévaluation à 48 – 72 heures d'un traitement symptomatique.

13. Description des principales situations cliniques où un antibiotique était prescrit de manière inutile (Tableau 7)

Situations cliniques	Erreurs fréquemment rencontrées	Nombre de prescriptions inutiles
22 infections virales : 16 bronchites aiguës 5 rhinopharyngites 1 laryngite aiguë	Prescription d'un antibiotique	22 (100 %)
30 pneumonies aiguës communautaires	Absence de radiographie de thorax	28 (93,3 %)
	Probable bronchite aiguë	29 (96,7 %)
12 angines	TDR non fait	6 (50,0 %)
	Antibiothérapie malgré un TDR négatif	4 (33,3 %)
	TDR douteux avec prélèvement pharyngé stérile	1 (8,3 %)
9 otites	Otite probablement virale	7 (77,8 %)
	Réévaluation indiquée	2 (22,2 %)
5 exacerbations aiguës de BPCO	Critères non remplis	5 (100 %)

14. Description de la prévalence de prescriptions appropriées par médecin (Figure 28)



On constate une grande variabilité de la prévalence d'antibiothérapies appropriées entre les différents médecins.

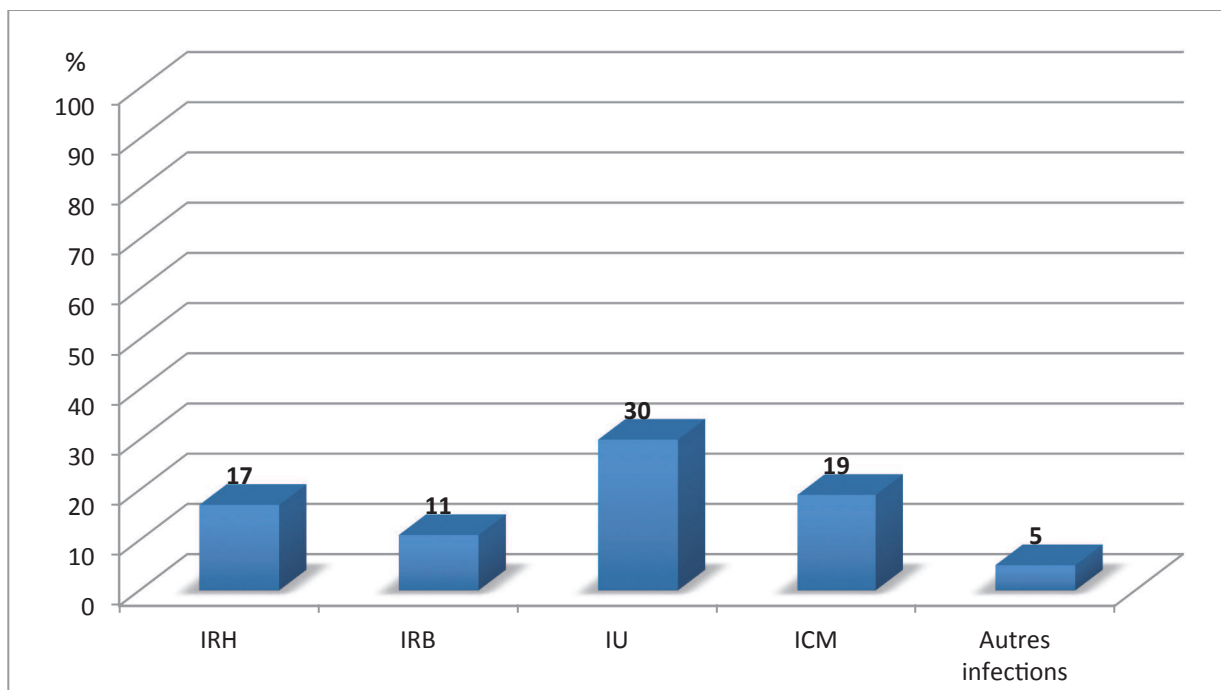
15. Facteurs associés à la qualité de l'antibiothérapie

a. Remplissage par interne / médecin généraliste

La prévalence d'antibiothérapies appropriées n'était pas différente en cas de remplissage des fiches par l'interne (14,5 % si interne versus 18,6 % si médecin généraliste, $p = 0,44$).

b. Type d'infection

Figure 29 - Pourcentage de prescriptions appropriées en fonction du type d'infection



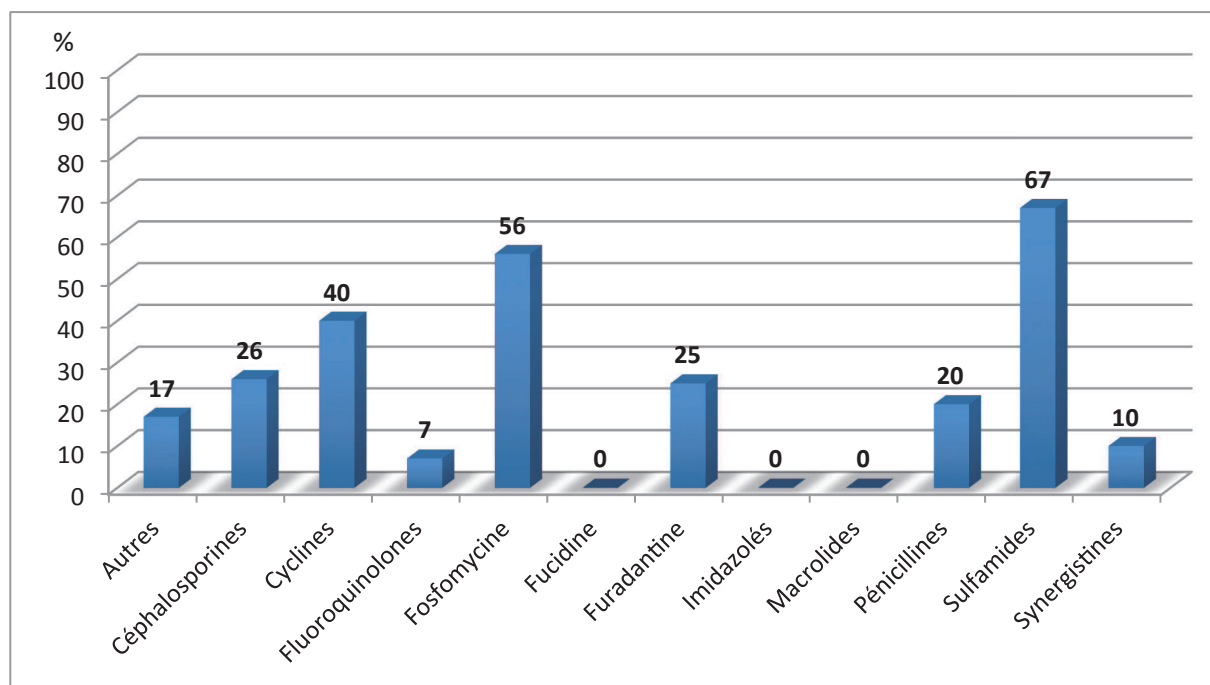
IRH : Infections respiratoires hautes, IRB : Infections respiratoires basses

IU : Infections urinaires, ICM : Infections cutanéomuqueuses

La prévalence d'antibiothérapies appropriées était significativement différente en fonction du type d'infection ($p < 0,05$)

c. Classe antibiotique

Figure 30 - Pourcentage de prescriptions appropriées en fonction de la classe antibiotique prescrite



Les prescriptions de fluoroquinolones et de MLS étaient plus souvent inappropriées que les autres classes antibiotiques (7,1 % et 2,2 % respectivement, versus 17,2 % globalement, $p < 0,01$).

d. Co-prescription AINS / corticoïdes

La prévalence d'antibiothérapies appropriées n'était pas significativement différente en cas de prescription d'anti-inflammatoires (8,8 % en présence d'anti-inflammatoires versus 18,7 % en l'absence d'anti-inflammatoires, $p = 0,16$).

e. Prescription initiale / réévaluation

La prévalence d'antibiothérapies appropriées n'était pas différente en fonction du moment où était prescrit l'antibiotique (17,7 % si prescription initiale versus 13,0 % si réévaluation, $p = 0,77$).

16. Examens complémentaires utiles au diagnostic

a. Examens manquants (Tableau 8)

Situations cliniques	Examens manquants
26 angines	6 TDR (23,1 %)
50 infections urinaires	40 BU (80 %) 2 ECBU (9,5 %)
44 pneumonies aiguës communautaires	35 radiographies de thorax (79,6 %)

b. Examens complémentaires réalisés par type d'infection urinaire (Tableau 9)

Type d'infection urinaire	Examens réalisés
22 cystites aiguës simples	8 BU (36,4 %) 11 ECBU (50 %)
5 cystites aiguës récidivantes	0 BU 3 ECBU (60 %)
6 cystites aiguës compliquées	6 ECBU (100 %)
5 prostatites aiguës	1 BU (20 %) 4 ECBU (80 %)
9 pyélonéphrites aiguës simples	1 BU (11 %) 8 ECBU (89 %)
1 pyélonéphrite aiguë compliquée	0 BU 1 ECBU (100 %)

Discussion

❖ Messages clés / comparaison aux données de la littérature

Dans cette étude descriptive prospective, nous avons évalué la qualité de toutes les prescriptions antibiotiques faites par 21 médecins généralistes-maîtres de stage des Alpes-Maritimes durant le mois d'octobre 2012. Ces 232 prescriptions reflètent l'ensemble des infections constatées en médecine de ville. Nous avons mis en évidence une prévalence élevée de mésusage antibiotique (50 % de prescriptions inutiles, 33 % de prescriptions inappropriées) malgré plus de 10 ans de sensibilisation sur leur utilisation et trois plans nationaux. L'étude portant sur des maîtres de stage, responsable de la formation des jeunes internes en médecine générale, les résultats ne sont pas à la hauteur de ce qui aurait pu être espéré (14), (15).

Cependant, le mésusage antibiotique est également constaté en milieu hospitalier. Une étude similaire réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de Nice en 2007, menée par Pulcini et al (16), avait évalué 122 prescriptions antibiotiques dont 34 % avait été jugées inutiles et 30 % inappropriées.

Les principales situations cliniques pour lesquelles nous avons constaté dans notre étude des prescriptions inappropriées d'antibiotiques concernaient les infections urinaires (avec 48 % de cystites aiguës simples) et les infections respiratoires hautes (avec 50 % d'angines). Les principales raisons étaient la prescription de molécules non recommandées en première intention (84 % des causes d'antibiothérapie inappropriée dans les IU ; 50 % dans les IRH), des durées trop prolongées d'antibiothérapie (76 % dans les IU ; 25 % dans les IRH).

Concernant les prescriptions inutiles d'antibiotiques, il s'agissait essentiellement des infections respiratoires basses (44 %, dont la majeure partie comprenait des pneumonies aiguës communautaires (59 %) et des bronchites aiguës (31 %)) et des infections respiratoires hautes (26 % dont 40 % d'angines et 30 % d'otites). Les antibiothérapies inutiles étaient la conséquence de bronchites aiguës prises pour des pneumonies aiguës communautaires, d'angines sans TDR (50 %) ou avec des TDR négatifs (33 %) et des otites virales (78 %).

Concernant les examens complémentaires utiles et facilement réalisables en ville, une bandelette urinaire n'était pas réalisée dans 80 % des IU. 55 % des ECBU réalisés étaient inutiles (85 % des IU étaient des cystites aiguës simples). On remarque aussi que 23 % des

angines n'ont pas motivé la réalisation d'un TDR et que 6 TDR négatifs ont donné lieu à une prescription d'antibiotique (23 % des cas d'angine). C'est davantage que dans l'étude de Cornaglia *et al.* (12 %) (14) et celle de Portier (18 %) (17). Enfin, la radiographie de thorax n'a que très peu été prescrite lors d'une suspicion de pneumonie aiguë communautaire (20 % des cas).

Les prescriptions de fluoroquinolones et de MLS étaient plus souvent inappropriées que les autres classes antibiotiques (7 % et 2 % respectivement, versus 17 % globalement). Ces antibiotiques ont une place limitée dans les recommandations, souvent en 2ème intention ou en cas d'allergie.

Une co-prescription d'AINS ou de corticothérapie systémique était notée dans 15 % des cas, associée à une prévalence plus élevée d'antibiothérapies inappropriées (9 % vs 19 %, $p=0,16$). Il s'agit de prescriptions inutiles, voire dangereuses (plus de complications infectieuses). Ce résultat est non significatif probablement du fait d'un manque de puissance de l'étude.

Notre étude trouve une prévalence assez faible (17 %) de prescriptions appropriées. Il est difficile de comparer ces résultats aux données de la littérature étant donné le peu d'études ayant évalué la qualité des prescriptions antibiotiques faites en ville, en particulier chez des médecins généralistes – maîtres de stage.

Dans l'étude menée par Affolabi *et al.* (11), 29 % des prescriptions avaient été jugées appropriées. Cependant, le design de l'étude était différent et difficilement comparable. Il s'agissait d'une étude prospective, transversale, sur 35 formations sanitaires évaluant les prescriptions de médecins, infirmières ou sages-femmes. En revanche, les prescriptions étaient évaluées selon les recommandations de la SPILF, tout comme nous, et leurs résultats montraient également un mésusage des prescriptions dans les infections respiratoires hautes (74 %), basses (75 %) et les infections urinaires (75 %).

Dans le travail de Cassir *et al.* (12), basée sur une cohorte de 52 enfants hospitalisés dans les suites d'une antibiothérapie prescrite en ville, 15 % de ces prescriptions ont été considérées comme inappropriées et 60 % comme inutiles. De la même manière, seulement 25 % des enfants avaient bénéficié d'examen complémentaires en ville. Sur 7 angines, aucun test de diagnostic rapide n'avait été réalisé. Huit bronchites aiguës et 12 rhinopharyngites avaient été

traitées par antibiothérapie. Cependant, cette étude ne portait que sur des enfants, avec un effectif faible (52 prescriptions) et évaluait la qualité d'une prescription initiale antibiotique faite en ville (par un médecin généraliste ou un pédiatre) chez des enfants hospitalisés. Etant donné l'hospitalisation, on pouvait s'attendre à un fort taux de mésusage. L'antibiotique n'était soit pas indiqué (diagnostic initial erroné), soit prescrit de manière inappropriée (molécule inadéquate, posologie insuffisante etc.)

Dans l'étude prospective de Hopstaken *et al.* (5), évaluant sur les prescriptions antibiotiques de 25 médecins généralistes sur 247 patients atteints d'une infection respiratoire basse, 86 % des prescriptions ont été considérées comme inappropriées, ce qui est comparable à ce que l'on trouve dans notre étude, avec 70 infections respiratoires basses et 89 % d'antibiothérapies inappropriées (73 % de prescriptions inutiles et 16 % inappropriées).

Concernant le moment où était prescrit l'antibiotique, 90 % des prescriptions que nous avons recueillies avaient lieu au cours de la première consultation. Dans l'étude de Cassir *et al.* (12), 84 % des praticiens estimaient prescrire des antibiotiques « hors recommandations » devant l'impossibilité de réévaluation à 48 heures. Ces difficultés d'organisation sont citées par les auteurs comme étant un facteur limitant majeur de la médecine ambulatoire qui ne permet pas d'adopter systématiquement une stratégie de « wait and see » (18). Cependant, pour les médecins participants à notre étude prescrivant en moyenne moins d'une antibiothérapie par jour, revoir le patient à 48 – 72 heures en cas de doute diagnostique, d'infection potentiellement grave (pneumonie) ou avec documentation bactériologique (IU), ne semble pas insurmontable.

❖ Hypothèses pour expliquer le mésusage antibiotique

L'une des premières hypothèses que l'on peut émettre, c'est la peur que ressent le médecin à ne pas prescrire un antibiotique (19), (20). Dans l'étude de Cassir *et al.* (12), 84 % des médecins interrogés ont considéré avoir eu recours à une prescription d'antibiotiques dans un but de prévention des surinfections bactériennes lors de difficultés de réévaluation à 48 heures. Or, on sait que les antibiotiques ne peuvent prévenir les infections bactériennes (notamment dans les bronchites aiguës (21)) et peuvent même être contre-productifs puisque le recours excessif à ces médicaments favorise le développement de résistances. Et c'est sans compter sur les possibles effets secondaires du traitement. D'autre part, 33 % ont déclaré

prescrire une antibiothérapie non indiquée en cas de pression parentale importante. Dans l'étude de Faure *et al.* (22), la préférence exprimée par le patient pour un traitement antibiotique n'était pas un déterminant de prescription lorsque la question était posée de façon ouverte aux médecins, mais cette demande est apparue significativement associée à la prescription lors de l'analyse objective des données.

Le médecin doit rester maître de sa prescription et doit savoir expliquer à son patient les raisons de son choix. Une meilleure éducation et communication entre médecin et patient améliorerait certainement la qualité des prescriptions.

Par ailleurs, dans l'étude de Cassir *et al.* (12), 71 % des médecins avaient considéré le terrain fragilisé du patient (diabète, immunodépression, néoplasie...) comme un facteur orientant leur prescription d'antibiotiques « hors recommandations ». En effet, l'isolement rural de certains médecins face à ce type de patient peut poser problème.

L'incertitude diagnostique était perçue par les pédiatres dans l'étude de Moro *et al.* (18) comme la cause la plus fréquente de prescription inappropriée (56 % des pédiatres interrogés). Etant donné le contexte actuel, avec l'émergence accrue de résistance bactérienne et la diminution réelle de l'arsenal antibiotique, une attitude de « wait and see » avec une réévaluation clinique à 48 heures s'avère primordiale en cas de doute diagnostique. Cette stratégie nécessite une communication optimale entre le médecin et son malade. D'autre part, dans cette même étude, l'attente parentale d'une antibiothérapie n'était pas perçue comme un facteur déterminant de la prescription.

Le mésusage antibiotique peut également être dû au manque de connaissances des médecins en infectiologie, notamment concernant les recommandations de bonnes pratiques, qui sont nombreuses et rapidement évolutives. Notre étude relate un mésusage important des prescriptions dans les infections urinaires. Sur 25 prescriptions inappropriées, 13 (52 %) nécessitaient un ECBU. Dans l'étude menée par Coupat *et al.* (23), il a été montré que la délivrance au médecin d'un antibiogramme restreint (rendu de 2 à 4 antibiotiques) avait considérablement amélioré la pertinence des prescriptions antibiotiques. La variété des prescriptions d'antibiotiques a été réduite dans le groupe intervention, et les céphalosporines et les fluoroquinolones ont été moins souvent prescrites. Parmi les 325 internes en médecine générale ayant participé à l'étude, 124 (38 %) ont déclaré ne pas être à l'aise avec l'interprétation des antibiogrammes classiques et 112 (71 %) ont déclaré que l'utilisation d'un

antibiogramme restreint leur avait permis de prescrire plus facilement une antibiothérapie adaptée. Ceci peut donc être une stratégie prometteuse afin d'améliorer le bon usage des antibiotiques.

Concernant les recommandations officielles, dans l'étude réalisée par Faure *et al.* (22), sur les déterminants de la prescription d'une antibiothérapie dans trois infections courantes (angine, bronchite aiguë et exacerbation de bronchite chronique), ces recommandations étaient connues par les médecins généralistes dans respectivement 100, 96 et 91 % des cas. Le TDR du streptocoque bêta hémolytique du groupe A n'a été utilisé que dans 65 % des cas, ce qui est comparable à nos résultats (77 %). Un TDR négatif avait entraîné une prescription antibiotique dans 12 % des cas contre 23 % dans notre étude.

On peut alors se demander s'il n'y a pas un frein à l'utilisation des tests de diagnostic rapide. Dans le travail réalisé par Cornaglia *et al.* (14), s'intéressant à l'évolution de la pratique du TDR de l'angine parmi les médecins généralistes - maîtres de stage de la faculté de médecine Paris Descartes entre 2005 et 2007, l'utilisation du TDR était significativement en baisse (53% en 2007 versus 58 % en 2005). Chez l'adulte ayant une angine avec un score de Mac Isaac ≥ 2 , le score clinique a été estimé dans 29 % des cas et le TDR pratiqué dans 61 % des cas. Chez l'enfant âgé de moins de 15 ans, le TDR (qui devait être systématique) a été pratiqué dans 56 % des cas (le score a été calculé dans 26 % des cas, sans indication). Les médecins généralistes – maîtres de stage n'ayant pas utilisé le TDR le considéraient « inutile à la décision » dans 77 % des cas en 2007 versus 59 % en 2005 ($p < 0,001$). L'absence de matériel (15 %), le manque de temps (4 %) étaient des freins à l'utilisation cités moins fréquemment. De même que la réticence de certains patients : le médecin doit faire un prélèvement sur les amygdales avec un écouvillon, un procédé qui engendre chez une grande partie de la population des réactions nauséuses. Les difficultés techniques (3 %) étaient le seul motif en baisse depuis 2005 (23 % en 2007 versus 7 % en 2005, $p < 0,01$). Le score de Mac Isaac a été peu utilisé (28 %). Les prescriptions d'antibiotiques ont été globalement en hausse (41 % en 2007 versus 35 % en 2005, $p < 0,01$) malgré une baisse significative des prescriptions de macrolides.

Les angines à SBGA ne représentent que 25 à 40 % des étiologies d'angine chez l'enfant et 10 à 25 % chez l'adulte¹⁵. Les TDR sont des outils fiables¹⁶ dont l'utilisation doit aider le médecin à mieux approcher le diagnostic étiologique de l'angine érythémateuse ou érythémato-pultacée afin de ne traiter par antibiotique que les angines à SBGA. L'indication de ces tests reste clinique. La manipulation occupe le médecin pendant environ une minute et demi. La révélation de l'antigène sur la bandelette se fait sans intervention du médecin. Elle est d'autant plus rapide que l'inoculum est important et demande au maximum cinq minutes. Le test choisi a une sensibilité de plus de 90 % et une spécificité de l'ordre de 95 %. Le risque de faux négatifs avec ce type de test est de l'ordre de 1 à 4 % (24) en comparant le test à la culture classique. Ainsi, si le TDR est positif, une antibiothérapie s'impose. S'il est négatif, la bonne sensibilité du test, la faible prévalence du SBGA (notamment chez l'adulte) et la quasi-disparition du RAA conduisent à ne pas proposer d'antibiothérapie.

Face à ces observations, on peut se demander s'il n'y a pas une résistance au changement. Certains médecins ont leurs habitudes. Une étude récente menée en Ecosse a montré que le facteur principal qui conditionnait la prise en charge des infections respiratoires hautes par des généralistes était l'habitude ; la perception du risque et les attitudes étaient des facteurs de moindre importance, et les connaissances avaient peu d'influence (25). D'autres médecins, proches de la retraite, ont vécu l'ère de l'antibiothérapie systématique et il est sans doute difficile pour eux de changer leurs habitudes. La population de médecins généralistes français est certes vieillissante¹⁷, 38 % des généralistes libéraux non retraités ont plus de 55 ans. La moyenne d'âge nationale est de 51 ans. En 2010, 16 % des généralistes avaient plus de 60 ans soit 10 765 médecins.

Depuis plus de 10 ans, le bon usage des antibiotiques est devenu un problème de santé publique à l'échelle mondiale. Le résultat de l'étude de la DREES sur la démographie médicale à l'horizon 2030¹⁸ précise que, d'ici 2020, le nombre de médecin de moins de 45 ans devrait progresser pour atteindre presque 50 % en 2025. Les jeunes médecins auront été largement sensibilisés au problème de la résistance bactérienne et à l'importance du bon usage des antibiotiques ; on peut espérer qu'à l'avenir, les résultats s'amélioreront. C'est en particulier ce qu'ont montré certains travaux, notamment l'étude menée par Teixeira et al

¹⁵ <http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2011-infections-respir-hautes-recommandations.pdf>

¹⁶ http://www.testangine.com/etudes_cliniques.html

¹⁷ <http://www.carmf.fr/doc/publications/infocarmf/58-2010/Stat1.htm>

¹⁸ <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er679.pdf>

(20), qui visait à explorer la perception des facteurs influençant les prescriptions antibiotiques des médecins en réalisant une revue de la littérature, dans laquelle deux travaux (26), (27) mettaient en évidence la proximité des études universitaires sur la prescription d'antibiotiques. Une autre étude menée par Mousquès et al (28), basée sur des données d'activité réalisées en 2001 sur un panel de 1006 médecins généralistes français informatisés, dont 778 avaient été inclus après avoir répondu à un questionnaire complémentaire sur leurs occupations et leur environnement de travail, montrait que plus la période des études s'éloignait, plus le niveau de prescriptions antibiotiques augmentait.

Par ailleurs, il y a probablement un défaut de perception par les médecins du risque de la prescription antibiotique (29). On sait que l'usage excessif et inapproprié des antibiotiques est corrélé à une augmentation des résistances bactériennes (30). Dans l'étude faite par Pulcini *et al.* (4), la résistance bactérienne était perçue comme un problème national par 91 % des médecins généralistes interrogés, mais seulement 65 % d'entre eux estimaient qu'elle représentait un problème dans leur pratique quotidienne. L'utilisation large des antibiotiques, la prescription de molécules à large spectre ou de doses suboptimales d'antibiotiques étaient les trois causes de la résistance le plus souvent identifiées, alors que les durées excessives d'antibiothérapies ou une mauvaise hygiène des mains étaient citées moins fréquemment.

Autre fait marquant et bien connu, les français sont des gros consommateurs de médicaments. De nombreuses publications mettent en évidence une consommation importante de médicaments en France comparée aux principaux autres pays européens^{19,20}. Ces études diffèrent cependant par les critères de mesure, par les classes de médicaments considérées et par les méthodologies de recueil de l'information.

La consommation médicamenteuse en France a notamment été illustrée à partir du comportement des médecins et de la relation entre consultation d'un médecin et nombre de prescriptions. Selon une étude publiée par la CNAMTS en octobre 2005, la consommation médicamenteuse serait la conséquence d'une proportion élevée de consultations se soldant par la rédaction d'une ordonnance. Selon cette étude, « Le rapport des Français et des Européens à l'ordonnance et aux médicaments » est singulier : « L'équation « consultation = ordonnance = médicaments » est plus forte en France qu'ailleurs ». La proportion de consultations françaises se concluant par une ordonnance est en effet de 90 % contre 83 % en Espagne, 72% en Allemagne et 43 % aux Pays-Bas.

¹⁹ <http://www.leem.org/sites/default/files/914.pdf>

²⁰ http://www.formindep.org/IMG/pdf/ANNE_VEGA.pdf

On peut également supposer que la prescription d'un médicament est plus rapide pour le médecin, que le temps passé à fournir des explications au patient. Encore une fois, il est primordial de communiquer avec son patient et de l'éduquer (31).

En définitive, le bon usage des antibiotiques est corrélé à une modification en profondeur de nos habitudes de prescriptions.

❖ Mésusage des examens complémentaires

Notre étude souligne que 36 % des prescriptions faisaient l'impasse sur un examen clinique essentiel. Deux examens peuvent être réalisés au cabinet : la BU et le TDR.

La BU présente un certain nombre de contraintes pratiques. Il faut demander au patient d'aller aux toilettes, mais encore faut-il qu'il/elle ait envie d'aller uriner. Quand il s'agit d'une personne âgée, cela peut s'avérer plus difficile. Tout le processus (explications, recueil des urines, lecture de la bandelette) prend du temps. D'autre part, les BU sont assez coûteuses (environ 25 € la boîte de 50), périssables (en 18 mois) et nécessitent d'être conservées dans un endroit frais et sec. Elles n'ont qu'une valeur d'orientation en détectant des leucocytes et des nitrites (avec des faux négatifs pour les cocci à Gram positif et les bacilles à gram négatif non fermentants). Mais elles ont une valeur prédictive négative très élevée (> 95 %) chez la femme ; chez l'homme, la BU a au contraire une valeur prédictive positive élevée (32). Chez le nourrisson fébrile de moins de 3 mois, ce test a une valeur prédictive négative insuffisante. Les BU pourraient donc permettre d'éviter des prescriptions antibiotiques excessives, mais leur place au cabinet du généraliste doit être précisée.

La prescription excessive d'ECBU (23 €) est par ailleurs probablement liée à une méconnaissance des recommandations de bonnes pratiques.

En ce qui concerne le TDR de l'angine, ce dernier est disponible gratuitement sur commande sur le site de l'Assurance Maladie, www.ameli.fr, à partir de son espace pro²¹²². Son coût ne peut donc pas être un frein à sa réalisation. Cependant, en place depuis déjà plusieurs années, ce test n'a pas la faveur de certains médecins. La principale raison évoquée est le temps nécessaire au test, environ cinq minutes, temps jugé trop long lorsque les salles d'attente sont combles. Mais il faut préciser que la manipulation du test n'occupe le médecin qu'environ 1

²¹ http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/medecins/exercer-au-quotidien/aide-a-la-pratique-memos/les-memos-de-bonne-pratique/test-de-diagnostic-rapide-tdr-de-l-angine_oise.php

²² http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/tdr-depliant.pdf

minute et demi. Le reste du temps, il/elle est « libre », la révélation de l'antigène sur la bandelette se faisant sans intervention du médecin. Il est donc conseillé de réaliser le TDR en tout début de consultation.

Enfin, 80 % des suspicions de pneumonies aiguës communautaires n'ont pas bénéficié de radiographie de thorax. Les généralistes voulaient-ils limiter l'irradiation de leurs patients ? N'utilisaient ils/elles pas la radiographie car une réévaluation du patient n'était pas planifiée ? N'étaient ils/elles pas en accord avec les recommandations ?

Cependant, aucun signe clinique ne permet à lui seul d'affirmer ou d'infirmer le diagnostic de pneumonie. La preuve d'une pneumonie ne peut être apportée que par une confirmation radiologique²³. A partir du moment où l'on suspecte une pneumonie, il est préférable de revoir son patient à 48 heures afin de s'assurer de la bonne évolution clinique et par la même occasion, de le réévaluer avec la radiographie de thorax. C'est un examen peu coûteux (<25€), pris en charge par l'Assurance Maladie²⁴ et facilement réalisable.

❖ Forces et limites du travail

Les points forts ce travail sont d'avoir recueilli les données de manière prospective, au cabinet de 21 médecins généralistes – maîtres de stage, qui ont collaboré avec leur interne et ont recueilli 232 prescriptions antibiotiques quelque soit le type d'infection. C'est une étude originale. A notre connaissance, aucune étude française n'a évalué l'ensemble des prescriptions d'un groupe de médecins généralistes. L'évaluation des prescriptions a de plus utilisé un algorithme validé dans la littérature (12).

Notre étude présente cependant des limites. Les résultats ne sont pas forcément transposables à l'ensemble des médecins généralistes français. Seulement 33 % des fiches ont été remplies par des internes : il n'y avait cependant pas de différence en termes de prévalence d'antibiothérapies appropriées selon le type de remplissage (interne ou MG). Le diagnostic était renseigné par l'interne ou le MG, ce qui aurait pu conduire à des « diagnostics de convenance » justifiant l'antibiothérapie prescrite ; la prévalence d'antibiothérapies appropriées est cependant faible et on remarque de nombreuses prescriptions pour des infections virales ouvertement identifiées (bronchite aiguë, rhinopharyngite). De plus, bien

²³ http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/officiels/HAS/Rapport_Rx_thorax.pdf

²⁴ http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/memo-imagerie-indications-04-2011.pdf

qu'il s'agisse de données déclaratives, les fiches de recueil étaient standardisées et suffisamment détaillées pour nous permettre d'apprécier la démarche diagnostique.

❖ Perspectives

Afin d'améliorer les pratiques, il serait intéressant d'intervenir sur le comportement des médecins généralistes en associant des actions basées sur leurs perceptions et leur quotidien. Des formations dans le cadre de leur DPC, une information régulière au sujet des nouvelles recommandations avec des fiches courtes et pratiques, régulièrement mises à jour ainsi qu'une communication de l'évolution de l'écologie bactérienne locale et nationale dans les principales infections rencontrées (ORL, urinaires) pourraient être des pistes intéressantes. Une étude contrôlée et randomisée menée par Attali et al (33), avait évalué l'effet à long terme d'un séminaire de formation standardisée sur les prescriptions d'antibiotiques de 177 médecins généralistes. Les résultats retrouvaient une diminution significative d'antibiothérapie prescrite dans le groupe intervention, différence maintenue 30 mois après la formation.

D'autre part, la disponibilité d'un médecin formé à l'infectiologie (référént), facilement accessible, par exemple par téléphone, serait une bonne chose afin d'améliorer la prescription antibiotique. La diffusion d'outils indépendants d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie, comme ANTIBIOCLIC®²⁵ serait également un plus. Les réseaux de professionnels de santé tels qu'ANTIBIOLOR®²⁶ ou MedQual®²⁷ sont des exemples intéressants pour l'ensemble des médecins généralistes qui à travers ces réseaux trouveront toute une batterie d'informations et de préconisations dans la pratique de l'infectiologie. Autre perspective, la réalisation régulière d'audits de pratique (dans le cadre du DPC) qui permettent de sensibiliser les médecins sur leurs prescriptions, suivi de retour sur leurs résultats. Enfin, l'utilisation et l'interprétation d'indicateurs évaluant les profils des prescriptions des médecins pourraient être utiles.

Pour préserver notre arsenal antibiotique, l'effort de chacun est nécessaire.

²⁵ <http://antibioclic.com/>

²⁶ <http://www.antibiolor.org/site/index.php>

²⁷ <http://www.medqual.fr/>

Conclusion

Le mésusage des antibiotiques en médecine de ville est encore trop fréquent et pose de sérieux problèmes. Face à l'émergence de résistances bactériennes de plus en plus fréquentes, avec un risque réel d'impasse thérapeutique, il est urgent de se mobiliser pour améliorer l'utilisation des antibiotiques.

Une meilleure prescription des examens complémentaires utiles au diagnostic des infections les plus fréquemment rencontrées en ville devrait également permettre de réduire les prescriptions inappropriées d'antibiotiques.

Bibliographie

- (1).** McDermott W, Rogers DE. Social ramifications of control of microbial disease. *Johns Hopkins Med J*. 1982 Dec;151(6):302–12.
- (2).** Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M, ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005 Feb 12;365(9459):579–87.
- (3).** Huttner B, Goossens H, Verheij T, Harbarth S, CHAMP consortium. Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries. *Lancet Infect Dis*. 2010 Jan;10(1):17–31.
- (4).** Pulcini C, Naqvi A, Gardella F, Dellamonica P, Sotto A. [Bacterial resistance and antibiotic prescriptions: perceptions, attitudes and knowledge of a sample of French GPs]. *Med Mal Infect*. 2010 Dec;40(12):703–9.
- (5).** Hopstaken RM, Butler CC, Muris JWM, Knottnerus JA, Kester ADM, Rinkens PELM, et al. Do clinical findings in lower respiratory tract infection help general practitioners prescribe antibiotics appropriately? An observational cohort study in general practice. *Fam Pract*. 2006 Apr;23(2):180–7.
- (6).** Steyer E, Birgé J, Engler E, Rabaud C. [A first turn of audit of practice on the topic of the antibiotic prescription in ORL and respiratory infections in 189 Lorraine general practitioners and pediatricians]. *Med Mal Infect*. 2005 Jun;35 Suppl 2:S90–93.
- (7).** Straand J, Rokstad KS, Sandvik H. Prescribing systemic antibiotics in general practice. A report from the Møre & Romsdal Prescription Study. *Scand J Prim Health Care*. 1998 Jun;16(2):121–7.
- (8).** Vaccheri A, Castelvetti C, Esaka E, Del Favero A, Montanaro N. Pattern of antibiotic use in primary health care in Italy. *Eur J Clin Pharmacol*. 2000 Aug;56(5):417–25.

- (9).** Raymond M-P. Evaluation des pratiques de prescription d'antibiotiques en pratique de ville: enquête auprès de 138 médecins généralistes du département de la Charente [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Poitiers. UFR de médecine et de pharmacie; 2007.
- (10).** Goulet H, Daneluzzi V, Dupont C, Heym B, Page B, Almeida K, et al. [A prospective study of antibiotic prescribing in an emergency care unit]. *Med Mal Infect.* 2009 Jan;39(1):48–54.
- (11).** Affolabi D, Alidjinou KE, Dossou-Gbété L, Lankpéko CM, Paraiso MN, Anagonou SY. [Assessment of antibiotics prescribing for outpatients in Cotonou, Benin]. *Bull Soc Pathol Exot.* 2009 May;102(2):110–2.
- (12).** Cassir N, Di Marco J-N, Poujol A, Lagier J-C. [Underestimated impact of antibiotic misuse in outpatient children]. *Arch Pediatr.* 2012 Jun;19(6):579–84.
- (13).** Van der Meer JW, Gyssens IC. Quality of antimicrobial drug prescription in hospital. *Clin Microbiol Infect.* 2001;7 Suppl 6:12–5.
- (14).** Cornaglia C, Robinet J, Partouche H. [Use of Rapid Antigen Detection Test (RADT) among general practitioner teachers at the Paris Descartes University: 2005-2007]. *Med Mal Infect.* 2009 Jun;39(6):375–81.
- (15).** Huas D, Wallace P. Is participation in research as an investigator an effective form of continuing medical education? *Br J Gen Pract.* 2000 Dec;50(461):982–3.
- (16).** Pulcini C, Cua E, Lieutier F, Landraud L, Dellamonica P, Roger PM. Antibiotic misuse: a prospective clinical audit in a French university hospital. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2007 Apr;26(4):277–80.
- (17).** Portier H. [Rapid diagnosis of streptococcal pharyngitis: what's new?]. *Rev Med Interne.* 2003 Jun;24(6):347–9.

- (18).** Moro ML, Marchi M, Gagliotti C, Di Mario S, Resi D, “Progetto Bambini a Antibiotici [ProBA]” Regional Group. Why do paediatricians prescribe antibiotics? Results of an Italian regional project. *BMC Pediatr.* 2009;9:69.
- (19).** Tonkin-Crine S, Yardley L, Little P. Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in primary care: a systematic review and meta-ethnography. *J Antimicrob Chemother.* 2011 Oct;66(10):2215–23.
- (20).** Teixeira Rodrigues A, Roque F, Falcão A, Figueiras A, Herdeiro MT. Understanding physician antibiotic prescribing behaviour: a systematic review of qualitative studies. *Int J Antimicrob Agents.* 2013 Mar;41(3):203–12.
- (21).** Little P, Stuart B, Moore M, Coenen S, Butler CC, Godycki-Cwirko M, et al. Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected: a 12-country, randomised, placebo-controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases.* 2013 Feb;13(2):123–9.
- (22).** Faure H, Mahy S, Soudry A, Duong M, Chavanet P, Piroth L. [Factors influencing the prescription or non-prescription of antibiotics by general practitioners]. *Med Mal Infect.* 2009 Sep;39(9):714–21.
- (23).** Coupat C, Pradier C, Degand N, Hofliger P, Pulcini C. Selective reporting of antibiotic susceptibility data improves the appropriateness of intended antibiotic prescriptions in urinary tract infections: a case-vignette randomised study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2013 May;32(5):627–36.
- (24).** Cohen R, de Gouvello A, Lévy C, de La Rocque F, Boucherat M, Portier H. [Utilization of rapid diagnostic tests for group A streptococcus and bacteriologic and clinical correlations with acute angina in general medicine]. *Presse Med.* 1998 Jun 27;27(23):1131–4.

- (25).** Eccles MP, Grimshaw JM, Johnston M, Steen N, Pitts NB, Thomas R, et al. Applying psychological theories to evidence-based clinical practice: identifying factors predictive of managing upper respiratory tract infections without antibiotics. *Implement Sci.* 2007;2:26.
- (26).** Simpson SA, Wood F, Butler CC. General practitioners' perceptions of antimicrobial resistance: a qualitative study. *J Antimicrob Chemother.* 2007 Feb;59(2):292–6.
- (27).** Kuehlein T, Goetz K, Laux G, Gutscher A, Szecsenyi J, Joos S. Antibiotics in urinary-tract infections. Sustained change in prescribing habits by practice test and self-reflection: a mixed methods before-after study. *BMJ Qual Saf.* 2011 Jun;20(6):522–6.
- (28).** Mousquès J, Renaud T, Scemama O. Is the “practice style” hypothesis relevant for general practitioners? An analysis of antibiotics prescription for acute rhinopharyngitis. *Soc Sci Med.* 2010 Apr;70(8):1176–84.
- (29).** Wood F, Phillips C, Brookes-Howell L, Hood K, Verheij T, Coenen S, et al. Primary care clinicians' perceptions of antibiotic resistance: a multi-country qualitative interview study. *J Antimicrob Chemother.* 2013 Jan;68(1):237–43.
- (30).** Goossens H. Antibiotic consumption and link to resistance. *Clin Microbiol Infect.* 2009 Apr;15 Suppl 3:12–5.
- (31).** Levy-Hara G, Amábile-Cuevas CF, Gould I, Hutchinson J, Abbo L, Saxynger L, et al. “Ten Commandments” for the Appropriate use of Antibiotics by the Practicing Physician in an Outpatient Setting. *Front Microbiol.* 2011;2:230.
- (32).** Etienne M, Pestel-Caron M, Chavanet P, Caron F. Performance of the urine leukocyte esterase and nitrite dipstick test for the diagnosis of acute prostatitis. *Clin Infect Dis.* 2008 Mar 15;46(6):951–953; author reply 953.

(33). Le Corvoisier P, Renard V, Roudot-Thoraval F, Cazalens T, Veerabudun K, Canoui-Poitaine F, et al. Long-term effects of an educational seminar on antibiotic prescribing by GPs: a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract.* 2013 Jul;63(612):e455–464.

Annexes

La prescription d'antibiotique DOIT ETRE PROSCRITE (au regard des conséquences individuelles et collectives qu'elle entraîne) dans les situations suivantes :

- Rhinopharyngite, même en cas de sécrétions nasales d'aspect purulent ou mucopurulent
- Angine à TDR négatif ou en l'absence d'utilisation de TDR
- Otite congestive de l'enfant
- Otite sérumuqueuse de l'enfant

Situations dans lesquelles **IL EST RECOMMANDE** de prescrire un antibiotique :

- **Otite moyenne aiguë purulente :**
 - de l'enfant de moins de 2 ans,
 - de l'enfant de plus de 2 ans, après réévaluation à 48-72 heures en cas de symptômes peu bruyants ou d'emblée si fièvre élevée, otalgie intense ou difficulté de compréhension des consignes,
 - de l'adulte
- **Sinusite aiguë de l'adulte**, dans les cas suivants :
 - sinusite frontale, ethmoïdale ou sphénoïdale
 - sinusite aiguë maxillaire caractérisée, ou échec d'un traitement symptomatique initial ou complications
 - sinusite maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale supérieure
- **Sinusite aiguë de l'enfant**, dans les formes :
 - aiguës sévères de sinusite maxillaire ou frontale
 - tableau de rhinopharyngite se prolongeant au-delà de 10 jours sans signe d'amélioration ou se réaggravant secondairement
- **Angine à streptocoque A** : TDR¹ positif chez les patients de plus de 3 ans.

L'amoxicilline est recommandée en première intention dans les infections respiratoires hautes

	Otite moyenne aiguë	Sinusite	Angine à streptocoque A
Enfant	80-90 mg/kg/j pendant 8-10 jours (≤ 2 ans) et 5 jours (> 2 ans)	80-90 mg/kg/j pendant 8-10 jours	50 mg/kg/j (après 30 mois) pendant 6 jours
Adulte	2-3 g/j pendant 5 jours	2-3 g/j pendant 7-10 jours	2 g/j pendant 6 jours

Si le temps entre les 3 prises quotidiennes d'amoxicilline ne peut être équidistant (environ 8 h), il est préférable de répartir la dose journalière en 2 prises.

Les autres antibiotiques ont un rapport bénéfice-risque moins favorable. Ils peuvent être prescrits dans les situations suivantes :

	Otite moyenne aiguë	Sinusite	Angine à streptocoque A
Allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines	Adulte : céfuroxime-axétil ou cefpodoxime ou céfotiam Enfant : cefpodoxime		
Contre-indication aux bêta-lactamines*	Adulte : pristinamycine ² ou cotrimoxazole *** ou lévofloxacine Enfant : cotrimoxazole** ou érythromycine-sulfafurazole	Adulte : pristinamycine ou télicycline ³ Enfant : cotrimoxazole **	Macrolide : azithromycine, ou clarithromycine, ou josamycine
Echec	Amoxicilline – acide clavulanique ou lévofloxacine ou moxifloxacine ⁴ si échec en cas de sinusite maxillaire		

* Bêta-lactamines = pénicillines + céphalosporines

** cotrimoxazole = triméthoprim-sulfaméthoxazole

¹ TDR : test de diagnostic rapide

² La pristinamycine est recommandée sur la base d'arguments microbiologiques en l'absence d'étude clinique

³ La télicycline est associée à un risque élevé de survenue d'effets indésirables graves.

⁴ La moxifloxacine est associée à un risque élevé de survenue d'effets indésirables graves. Elle est réservée au traitement des sinusites radiologiquement et/ou bactériologiquement documentées lorsqu'aucun autre antibiotique ne peut être utilisé.

OTITE EXTERNE

Il s'agit d'une dermo-épidermite de la peau du conduit auditif externe d'origine infectieuse. Le traitement de base de l'otite externe est le traitement antibiotique local (Grade B). L'antibiothérapie par voie générale n'est pas indiquée, sauf exception.

Il est souhaitable d'effectuer un examen otoscopique de bonne qualité afin d'éliminer une perforation tympanique et de réaliser, si possible, un nettoyage atraumatique du conduit auditif externe. Si le tympan est mal vu, l'avis de l'ORL est souhaitable. En cas de conduit rétréci, il est recommandé de mettre en place un tampon expansible dans le conduit, pour permettre une bonne pénétration des gouttes et le maintien d'une concentration locale d'antibiotiques élevée (Accord professionnel).

En raison de la rareté des perforations tympaniques au cours des otites externes, l'utilisation de préparations contenant des aminosides est licite, hormis chez les patients ayant une perforation connue ou des antécédents évocateurs de perforation. Dans ce cas, les fluoroquinolones sont efficaces et bien tolérées (Accord professionnel).

La durée du traitement est habituellement de 7 jours avec une fréquence de 2 à 4 instillations/jour. Ces schémas d'administration sont à moduler en fonction des libellés de l'AMM.

Le traitement local comporte aussi un anesthésique voire des corticoïdes, car il s'agit d'une pathologie douloureuse. Il est recommandé de s'assurer que ce type de traitement n'associe pas des antibiotiques autres que ceux recommandés. Un traitement antalgique par voie générale est en règle nécessaire.

Annexe 3 - Recommandations sur l'antibiothérapie dans les bronchites aiguës – AFSSAPS 2005

L'intérêt de l'antibiothérapie dans la bronchite aiguë n'est pas démontré, ni sur l'évolution de la maladie ni sur la survenue de complications. La démonstration qu'un traitement antibiotique prévienne les surinfections n'est

pas apportée. Aussi l'abstention de toute prescription antibiotique en cas de bronchite aiguë de l'adulte sain est la règle (**Grade B**).

La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens à dose anti-inflammatoire ou de corticoïdes par voie générale n'est pas justifiée.

Annexe 4 - Recommandations sur l'antibiothérapie probabiliste des Pneumonies Aiguës Communautaires de l'adulte en ambulatoire, sans signe de gravité - AFSSAPS/SPILF 2010

	Premier choix <i>privilégier le traitement efficace sur <i>S.pneumoniae</i></i>	Echec à 48 h
Sujet présumé sain, sans signe de gravité		
<i>Suspicion de pneumocoque (début brutal)</i>	Amoxicilline	Macrolide ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
<i>Doute entre pneumocoque et bactéries « atypiques »³</i>	Amoxicilline ou pristinamycine ou télithromycine ²	FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec Hospitalisation/réévaluation diagnostique et thérapeutique**
<i>Suspicion de bactéries « atypiques »³</i>	Macrolide	Amoxicilline ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
Sujet avec co-morbidité(s) ou sujet âgé ambulatoire (hors institution) sans signe de gravité [sujet âgé en institution cf .Tableau 4]	Amoxicilline / acide clavulanique ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou ceftriaxone*	Hospitalisation

* IV, IM ou SC, si voie orale impossible

** Hospitalisation : la pristinamycine et la télithromycine étant actives sur le pneumocoque et les bactéries atypiques, leur échec doit conduire à une réévaluation diagnostique et thérapeutique

Annexe 5 - Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés dans la prise en charge des pneumonies aiguës communautaires (Adulte à fonction rénale normale) - AFSSAPS/SFILF 2010

Pneumonies Aiguës Communautaires	
Pénicillines A	Amoxicilline PO/IV : 1 g x 3/j Amoxicilline/acide clavulanique PO (rapport 8/1) / IV : 1 g x 3/j (dose exprimée en amoxicilline)
Pénicillines M	Oxacilline ou cloxacilline IV : 8 à 12 g/j en 4 à 6 administrations par jour.
Céphalosporines de troisième génération	Ceftriaxone IV/IM/SC : 1 à 2 g x 1 /j Céfotaxime IV : 1 à 2 g x 3 /j
Bêta-lactamines anti-<i>Pseudomonas</i>	Pipéracilline/tazobactam IV : 4 g / 500 mg x 3/j Céfépime IV : 2 g x 2/j Impénème/cilastatine IV : 1 g / 1 g x 3/j Méropénème IV : 1 à 2 g / 8 h Doripénème IV : 500 mg / 8 h
Macrolides	Erythromycine IV : 1 g x 3 à 4 / jour ; PO : 1 g x 3/j Clarithromycine PO (standard) : 500 mg x 2/j Josamycine PO : 1 g x 2/j Roxithromycine PO : 150 mg x 2/j Spiramycine* IV : 3 MUI x 3/j ; PO : 9 MUI /j en 2 ou 3 prises
Synergistine	Pristinamycine PO : 3 g /j en 2 ou 3 prises; à prendre au moment des repas
Kétolide	Télithromycine PO : 800 mg x 1/j
Fluoroquinolone anti-pneumococcique	Lévofloxacine PO/IV : 500 mg x 1 à 2/j Moxifloxacine PO/IV : 400 mg x 1/j
Oxazolidinone	Linézolide PO/IV : 600 mg / 12 h
Glycopeptides	Vancomycine : soit : 30 à 40 mg/kg/j en 2 à 4 administrations par jour. soit : perfusion continue de 30 à 40 mg/kg/j, après administration d'une dose de charge initiale de 15 mg/kg Telocoplanine IV : 6 à 12 mg/kg/12 h pendant les 24-48 premières heures, puis 6 à 12 mg/kg/j en une injection
Rifamycine	Rifampicine IV : 20 à 30 mg/kg/j en 2 perfusions
Lincosamides	Clindamycine IV : 1800 à 2400 mg/j en 3 à 4 administrations
Aminosides	Amikacine IV, 15 à 20 mg/kg/j en dose unique journalière, pouvant être portée à 25 à 30 mg/kg/j, pour les patients les plus sévères ou pour les bactéries dont les CMI sont élevées, au maximum 5 jours. Tobramycine IV, 3 à 5 mg/kg/j, en dose unique journalière, pouvant être portée à 7 à 8 mg/kg/j pour les patients les plus sévères ou pour les bactéries dont les CMI sont élevées, au maximum 5 jours

Annexe 6 - Stades de la BPCO selon la classification GOLD - AFSSAPS/SPILF 2010

Stades	Caractéristiques	Equivalence clinique*
Stade I : BPCO légère	VEMS/CV < 70% VEMS ≥ 80% des valeurs prédites	Absence de dyspnée
Stade II : BPCO modérée	VEMS/CV < 70% 50% ≤ VEMS < 80% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort inconstante
Stade III : BPCO sévère	VEMS/CV < 70% 30% ≤ VEMS < 50% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort
Stade IV : BPCO très sévère	VEMS/CV < 70% VEMS < 30% des valeurs prédites ou VEMS < 50% des valeurs prédites en présence d'insuffisance respiratoire (PaO ₂ < 60 mmHg) ou de signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite	Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos

* En association aux symptômes chroniques (toux et expectoration). La proposition d'une équivalence clinique ne dispense pas d'une confirmation fonctionnelle par EFR en dehors des poussées

Annexe 7 - Exacerbations de BPCO : indications et choix de l'antibiothérapie - AFSSAPS/SPILF 2010

Stade clinique de gravité de la BPCO évalué en dehors de toute exacerbation		Indications à l'antibiothérapie	Choix de l'antibiothérapie
<u>En absence d'EFR connus</u>	<u>Résultats EFR connus</u>		
Absence de dyspnée	VEMS > 50%	Pas d'antibiotique	
Dyspnée d'effort	VEMS < 50%	Antibiothérapie seulement si expectoration franchement purulente verdâtre	Amoxicilline ou céfuroxime-axétil ou cefpodoxime-proxétil* ou céfotiam-hexétil* ou macrolide ou pristinamycine ou tétracycline ¹
Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos	VEMS < 30%	Antibiothérapie systématique + recherche des autres causes d'exacerbation de la dyspnée	Amoxicilline/acide clavulanique ou C3G injectable (céfotaxime ou ceftriaxone) ou FQAP (lévofloxacine) ²

¹ L'émergence de souches sécrétrices de bêta-lactamase dans la communauté devrait faire limiter leur utilisation

Remarque : compte tenu des études, aucune hiérarchisation des molécules n'a pu être établie au sein de chaque groupe.

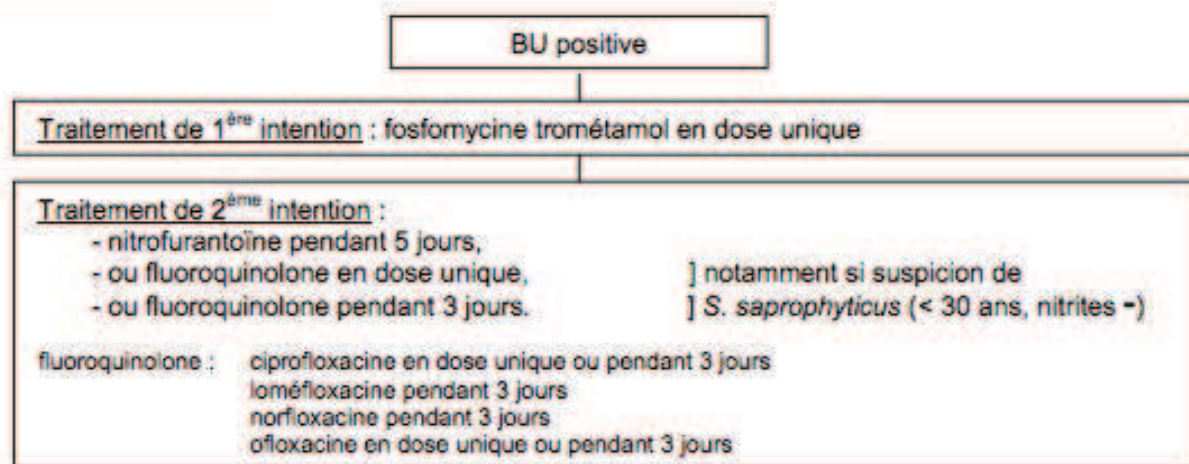
Annexe 8 - Schémas d'administration préconisés pour les antibiotiques recommandés dans la prise en charge des exacerbations de broncho-pneumopathie chronique obstructive (Adulte à fonction rénale normale) - AFSSAPS / SPILF 2010

Exacerbations des Bronchopneumopathies Chroniques Obstructives	
Pénicillines A	Amoxicilline PO : 1 g x 3/j Amoxicilline/acide clavulanique PO (rapport 8/1) : 1 g x 3/j (dose exprimée en amoxicilline)
Céphalosporine de deuxième génération orale	Céfuroxime-axétil PO : 250 mg x 2/j
Céphalosporines de troisième génération orales*	Cefpodoxime-proxétil PO : 200 mg x 2/j Céfotiam-hexétil PO : 400 mg x 2/j
Céphalosporines de troisième génération injectables	Ceftriaxone IV/IM/SC : 1 à 2 g x 1/j - Durée de traitement : 5 jours. Céfotaxime IV : 1 à 2 g x 3/j
Synergistine	Pristinamycine PO : 1 g x 3 / j ; à prendre au moment des repas – Durée de traitement : 4 jours
Kétolide	Télithromycine PO : 800 mg x 1/j – Durée de traitement : 5 jours
Macrolides	Azithromycine PO : 500 mg le premier jour, puis 250 mg les 4 jours suivants. Durée de traitement : 5 jours. Erythromycine : IV : 1 g x 3 à 4 / j ; PO : 1 g x 3 / j Clarithromycine PO (standard) : 500 mg x 2/j Clarithromycine PO (cp à libération prolongée) : 1 g x 1 / j. Durée de traitement : 5 jours Josamycine PO : 1 g x 2/j Roxithromycine PO : 150 mg x 2/j Spiramycine : IV : 1.5 MUI x 3/j ; PO : 6 à 9 MUI/j en 2 ou 3 prises
Fluoroquinolone anti-pneumococcique	Lévofloxacine PO : 500 mg x 1/j Moxifloxacine PO : 400 mg x 1/j

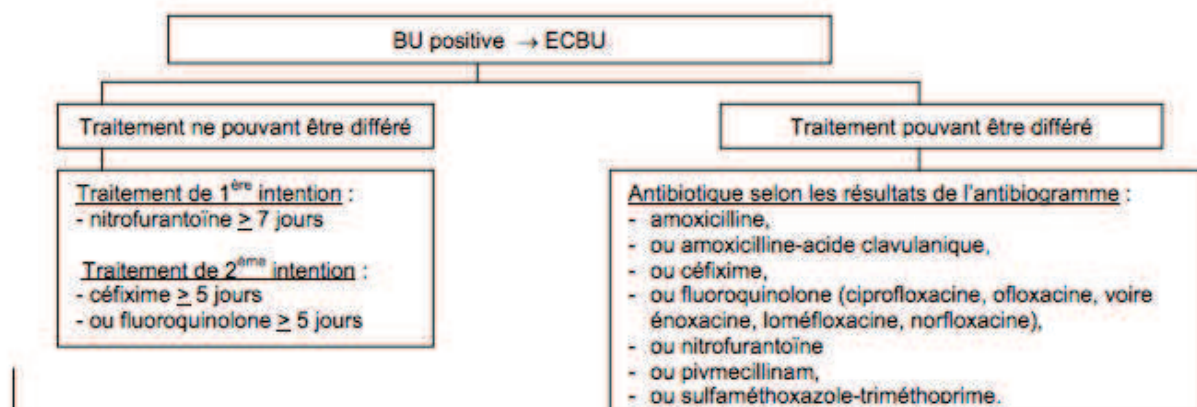
PO : per os (voie orale) ; IM : intra-musculaire ; IV : intraveineux ; SC : sous-cutané
 * Le céfixime n'est pas conseillé compte tenu de son manque d'efficacité sur le pneumocoque

Annexe 9 - Recommandations sur le diagnostic et l'antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte – AFSSAPS 2008

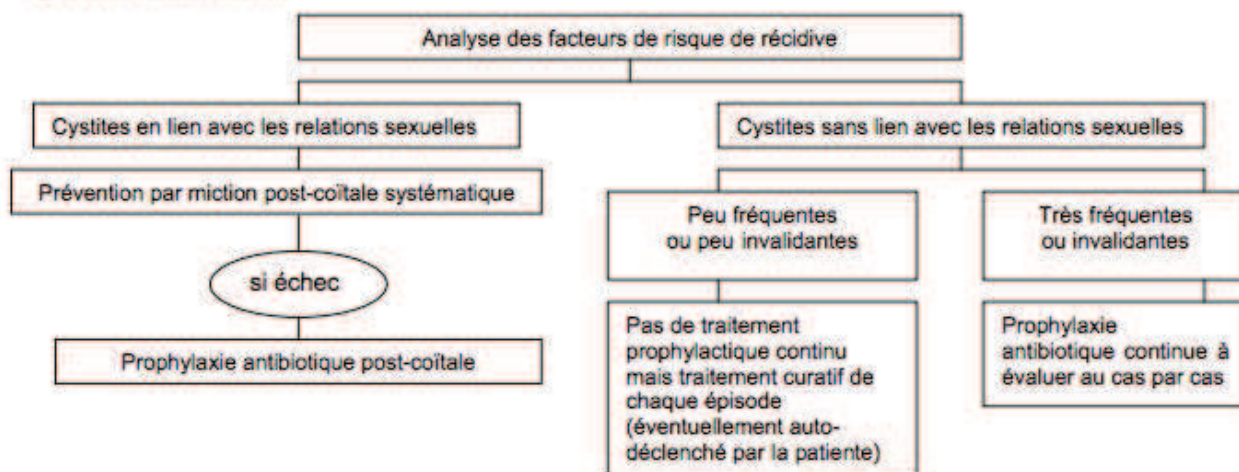
CYSTITE AIGUË SIMPLE



CYSTITE COMPLIQUEE



CYSTITE RECIDIVANTE



PYELONEPHRITE AIGUË SIMPLE

BU positive → ECBU + échographie des voies urinaires

Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone *per os* (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine) ou voie injectable si *per os* impossible.

Si sepsis grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- amoxicilline,
- ou amoxicilline-acide clavulanique,
- ou céfixime,
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement, si évolution favorable : 10-14 jours, sauf fluoroquinolone (7 jours)

PROSTATITE AIGUË

BU positive → ECBU + échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne

Traitement probabiliste :

- ceftriaxone ou céfotaxime, par voie injectable,
- ou fluoroquinolone par voie orale (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine), ou par voie injectable si la voie orale est impossible.

Forme grave : ajout d'un aminoside (gentamicine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1-3 jours.

Relais par voie orale (après résultats de l'antibiogramme) :

- fluoroquinolone (ciprofloxacine ou lévofloxacine ou ofloxacine),
- ou sulfaméthoxazole-triméthoprim.

Durée totale de traitement : de 14 jours (formes paucisymptomatiques) à plus de 3 semaines.

Annexe 10 - Molécules recommandées dans le traitement des infections urinaires chez l'adulte (normo-rénal et normo-hépatique, en dehors de la femme enceinte) - Posologies et durées de traitement par voie orale (PO) ou injectable (IV ou IM ou SC) – AFSSAPS 2008

Famille pharmacologique	Substance active	Posologie	Durée totale de traitement*
• CYSTITE AIGUË SIMPLE OU RÉCIDIVANTE : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Dérivé de l'acide fosfonique	Fosfomycine trométamol	3 g PO x 1/jour	1 jour (traitement monodose)
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	5 jours
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 mg PO x 1/jour 250 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours
	Loméfloxacine	400 mg PO x 1/jour	3 jours
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	3 jours
	Ofloxacine	400 mg PO x 1/jour 200 mg PO x 2/jour	1 jour (traitement monodose) 3 jours
• CYSTITE COMPLIQUÉE : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	7 jours, voire plus selon les situations
Bêta-lactamines - céphalosporines	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Ofloxacine	200 mg PO x 2 à 3/jour	"
	Enoxacine	200 mg PO x 2/jour	"
	Loméfloxacine	400 mg PO x 1/jour	"
	Norfloxacine	400 mg PO x 2/jour	"
• CYSTITE COMPLIQUÉE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Bêta-lactamines – pénicillines	Amoxicilline	1 g PO x 3/jour	5 jours, voire plus selon les situations
	Amoxicilline-ac clavulanique	1 g PO x 3/jour	"
Apparentés aux bêta-lactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"

• CYSTITES RÉCIDIVANTES : TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	50 mg PO x 1/jour, à prendre le soir	I
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « adulte » (SMX 400 mg + TMP 80 mg) : 1 cp PO /jour Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1/2 cp PO /jour	I Si cystites très fréquentes et/ou invalidantes : 6 mois minimum, à analyser au cas par cas I
• PYÉLONÉPHRITE AIGÜE SIMPLE OU COMPLIQUÉE : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Bêta-lactamines - céphalosporines	Céfotaxime Ceftriaxone	Voie injectable (IM ou IV) : 1 g x 3/jour, voire 2 g x 3/jour Voie injectable (IM ou IV ou SC) : 1 g x 1/jour, voire 2 g x 1/jour	I I
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine Lévofloxacine Ofloxacine	500 à 750 mg PO x 2/jour, si IV : 400 mg x 2 à 3/jour 500 mg PO x 1/jour, si IV : 500 mg x 1/jour 200 mg PO x 2 à 3/jour, si IV : 200 mg x 2 à 3/jour	I Pyélonéphrite aiguë simple : 10-14 jours (sauf pour les fluoroquinolones : 7 jours) Pyélonéphrite aiguë compliquée : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique I
Monobactames	Aztréonam (si allergie ou intolérance aux autres molécules)	Voie injectable (IV ou IM) : 1 g x 2/jour, voire 1 g x 3/jour	I
Aminosides	Gentamicine Nétilmicine Tobramycine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour Voie injectable (IV ou IM) : 6 mg/kg x 1/jour Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	I 1-3 jours en bithérapie " "
• PYÉLONÉPHRITE AIGÜE SIMPLE OU COMPLIQUÉE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Bêta-lactamines	Amoxicilline Amoxicilline-ac clavulanique Céfixime	1 g PO x 3/jour 1 g PO x 3/jour 200 mg PO x 2/jour	I Pyélonéphrite aiguë simple : 10-14 jours Pyélonéphrite aiguë compliquée : 10-14 jours, voire 21 jours ou plus selon la situation clinique I
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	I
• PROSTATITE AIGÜE : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Bêta-lactamines - céphalosporines	Céfotaxime Ceftriaxone	Voie injectable (IM ou IV) : 1 voire 2 g x 3/jour Voie injectable (IM ou IV ou SC) : 1 g x 1/jour, voire 2 g x 1/jour	I I
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine Lévofloxacine Ofloxacine	500 mg à 750 mg PO x 2/jour si voie injectable (IV) : 400 mg x 2 à 3/jour 500 mg PO x 1/jour si voie injectable (IV) : 500 mg x 1/jour 200 mg PO x 2 à 3/jour si voie injectable (IV) : 200 mg x 2 à 3/jour	I De 14 jours (forme paucisymptomatique de l'homme jeune à bactérie très sensible) à au moins 3 semaines selon les formes cliniques I
Aminosides	Gentamicine Nétilmicine Tobramycine	Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour Voie injectable (IV ou IM) : 6 mg/kg x 1/jour Voie injectable (IV ou IM) : 3 mg/kg x 1/jour	I 1-3 jours en bithérapie " "
• PROSTATITE AIGÜE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole - Triméthoprime	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour, voire x3/jour	I De 14 jours (forme paucisymptomatique de l'homme jeune à bactérie très sensible) à au moins 3 semaines selon les formes cliniques I

143/147, bd Anatole France F-93285 Saint-Denis Cedex - tél. +33 (0)1 55 87 30 00 - www.afssaps.sante.fr
Juin 2008

15

MOLECULES RECOMMANDÉES DANS LE TRAITEMENT DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ LA FEMME ENCEINTE
Posologies et durées de traitement par voie orale (PO) ou injectable (IV ou IM ou SC)

Famille pharmacologique	Substance active	Posologie	Durée totale de traitement*
• BACTÉRIURIE ASYMPTOMATIQUE : TRAITEMENT APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	7 jours
Bêta-lactamines	Amoxicilline Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent) Céfixime	1 g PO x 3/jour 1 g PO x 3/jour 200 mg PO x 2/jour	5 jours " "
Apparentés aux bêta-lactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"
• CYSTITES AIGÜES GRAVIDIQUES : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Bêta-lactamines - céphalosporines	Céfixime	200 mg PO x 2/jour	Au moins 5 jours
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100 mg PO x 3/jour	Au moins 7 jours
• CYSTITES AIGÜES GRAVIDIQUES : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Bêta-lactamines - pénicillines	Amoxicilline Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent)	1 g PO x 3/jour 1 g PO x 3/jour	Au moins 5 jours "
Apparentés aux bêta-lactamines	Pivmecillinam	400 mg PO x 2 /jour	"
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)	Dosage « forte » (SMX 800 mg + TMP 160 mg) : 1 cp PO x 2/jour	"
• PYÉLONÉPHRITE AIGÜE GRAVIDIQUE : TRAITEMENT PROBABILISTE			
Bêta-lactamines - céphalosporines	Ceftriaxone Céfotaxime	I I	I
Aminosides	Gentamicine Nétilmicine Tobramycine	Cf. Posologie et durée totale de traitement de la « Pyélonéphrite aiguë simple ou compliquée en dehors de la femme enceinte » I	I
• PYÉLONÉPHRITE AIGÜE GRAVIDIQUE : AUTRE TRAITEMENT POSSIBLE APRÈS OBTENTION DE L'ANTIBIOGRAMME			
Bêta-lactamines	Amoxicilline Amoxicilline-acide clavulanique (sauf si risque d'accouchement imminent) Céfixime	Cf. Posologie et durée totale de traitement de la « Pyélonéphrite aiguë simple ou compliquée en dehors de la femme enceinte »	I
Sulfamide + triméthoprime	Sulfaméthoxazole-triméthoprime (à éviter par prudence au 1 ^{er} trimestre)		

* La durée totale de traitement pour les molécules recommandées en traitement probabiliste ne s'applique que si l'antibiogramme confirme que la bactérie est sensible.

143/147, bd Anatole France F-93285 Saint-Denis Cedex - tél. +33 (0)1 55 87 30 00 - www.afssaps.sante.fr
Juin 2008

16

INFECTIONS URINAIRES : OUTILS POUR LE DEPISTAGE ET LE DIAGNOSTIC

BANDELETTES URINAIRES (BU)

Elles nécessitent un prélèvement du 2^{ème} jet urinaire comme pour la réalisation d'un ECBU (Accord professionnel), sur des urines fraîchement émises dans un récipient propre et sec mais non stérile. Une toilette préalable n'est pas nécessaire.

La lecture doit se faire à température ambiante, après 1 ou 2 minutes selon les tests. L'utilisation de la bandelette suppose le respect des délais de péremption et des conditions de conservation.

Une BU permet notamment la détection d'une leucocyturie (LE) et de nitrites (Ni) (Grade A). Elle ne se substitue pas à l'ECBU lorsque l'identification des bactéries en cause et l'antibiogramme sont nécessaires.

- Une BU négative (Ni - et LE -) correctement réalisée permet d'exclure avec une excellente probabilité le diagnostic d'infection urinaire (Grade A).

- Une BU positive (Ni + et /ou LE +) ne permet pas d'affirmer le diagnostic d'infection urinaire mais elle a une excellente valeur d'orientation (Grade A).

EXAMEN CYTO-BACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)

Le seuil de leucocyturie retenu comme pathologique est consensuel.
Il est fixé à $\geq 10^4$ /ml (ou 10 /mm³) (Grade A).

Le seuil de bactériurie associé à une leucocyturie significative a été modifié en tenant compte de la forme clinique et de l'espèce bactérienne :

- $\geq 10^3$ unités formant colonies (UFC) /ml pour les cystites aiguës à *E. coli* et autres entérobactéries, notamment *Proteus* spp et *Klebsiella* spp, et pour *S. saprophyticus* ;
- $\geq 10^5$ UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment entérocoque) ;
- $\geq 10^4$ UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites.

Dans tous les cas, le seuil ne peut être opposé à un tableau clinique évident (Accord professionnel).

Annexe 12 - Prévention du risque infectieux des plaies – SFMU 2005

Situation clinique Orientation étiologique	Hypothèses microbiologiques	Propositions thérapeutiques	
		Choix préférentiel	Autres choix
Plaie nette Pas de signe infectieux Pas de facteur de risque infectieux		Abstention	
Pas de signe infectieux Facteurs de risque infectieux : - Plaies fortement contaminées	Staphylocoque Streptocoque	Pénicilline M	Pristanamycine Clindamycine
- Fractures ouvertes, exposition articulaire et tendineuse	Staphylocoque Streptocoque	Céphalosporine 2 ^e G Céfazoline	Clindamycine +/- Gentamicine
- Terrain ischémique local - diabète - Contamination tellurique/excrétats	Staphylocoque Streptocoque Entérobactéries anaérobies	Amoxicilline + Acide clavulanique	Céphalosporine 2 ^e G + Métronidazole Clindamycine +/- Gentamicine

IMPETIGO PRIMITIF ET SECONDAIRE (DERMATOSES OU PLAIES SURINFECTEES)

Dans une forme peu sévère définie par accord professionnel comme étant un impétigo croûteux, comportant à la fois :

- une surface cutanée atteinte <2% de la surface corporelle totale (1% = surface d'une paume de la main),
- au plus 5 sites lésionnels actifs,
- et une absence d'extension rapide,

une antibiothérapie exclusivement locale est recommandée (Grade A), selon les modalités suivantes:

- acide fusidique (crème ou pommade)
- ou mupirocine (pommade dermique)
- idéalement 3 fois par jour (Grade A), mais en raison de problèmes d'observance attendus, il paraît acceptable de l'administrer 2 fois par jour (Accord professionnel),
- pendant 5 à 10 jours.

La chlortétracycline a également une AMM dans cette indication.

L'intérêt d'y associer une antiseptie n'a pas été étudié.

Dans les autres formes :

- impétigo bulleux ou ecthyma (forme nécrotique creusante) ou
- surface cutanée atteinte >2% de la surface corporelle totale ou
- plus d'une dizaine de lésions actives ou
- extension rapide

une antibiothérapie par voie générale à visée anti-staphylococcique et anti-streptococcique est nécessaire, de même que les soins d'hygiène (Accord professionnel).

L'application d'une pommade (exemple : vaseline) est utile pour faciliter l'élimination des croûtes. L'intérêt de l'adjonction d'une antibiothérapie locale ou d'un antiseptique n'a pas été étudié.

Annexe 14 - Recommandations sur la prise en charge de l'érysipèle – SPILF / SFD 2000

Traitement antibiotique

Le traitement de l'érysipèle doit être antistreptococcique. Les antibiotiques utilisables en première intention appartiennent à la famille des b-lactamines. Il n'y a pas de consensus au sein du jury pour l'utilisation de la pristinaamycine en première intention. La pénicilline G injectable est l'antibiotique de référence. Cependant son utilisation comporte des contraintes et des risques iatrogènes (perfusions répétées), et nécessite l'hospitalisation. Cela justifie l'utilisation de traitements oraux d'emblée (amoxicilline). L'évaluation de nouveaux modes d'administration est nécessaire (durée de traitement courte, administration unique quotidienne par voie intramusculaire ou intraveineuse directe d'un antibiotique à demi-vie longue).

Le choix de l'antibiothérapie dépend de la décision d'hospitalisation ou de maintien à domicile, de la gravité du tableau clinique local et général, de l'incertitude diagnostique devant un tableau atypique, de la notion d'allergie aux b-lactamines, de l'observance attendue d'une thérapeutique orale et des maladies associées.

La posologie doit tenir compte du poids, particulièrement pour les sujets obèses, et des conditions d'élimination, notamment rénale.

Un traitement oral par amoxicilline 3 à 4,5 g/j en trois prises quotidiennes est instauré. Le traitement est habituellement de 15 jours. Il doit être suivi si nécessaire de la mise en place d'une prévention secondaire.

En cas d'allergie aux P-lactamines

Le choix se porte sur la pristinaamycine (2 à 3 g/j en trois prises quotidiennes), un macrolide ou la clindamycine. Certains de ces antibiotiques disposent d'une formulation parentérale intraveineuse.

Annexe 15 - Mise au point sur le traitement antibiotique probabiliste des urétrites et cervicites non compliquées – AFSSAPS 2008

Le traitement antibiotique probabiliste doit être mis en œuvre aussitôt après le prélèvement.

Le schéma suivant est recommandé :

» traitement anti-gonococcique :

- ceftriaxone : 500 mg en une seule injection (intra-musculaire ou intra-veineuse) ;
- en cas de contre-indication aux bêta-lactamines : spectinomycine, 2 g en une seule injection intra-musculaire ;
- en cas de refus ou d'impossibilité d'administrer un traitement par voie parentérale : céfixime, 400 mg en une prise orale unique.

» associé au traitement anti-*Chlamydia*

- azithromycine : 1 g en monodose ;
- ou doxycycline : 200 mg/jour en deux prises par voie orale pendant 7 jours.

Annexe 16 - Recommandations sur l'antibiothérapie dans les infections oculaires superficielles – AFSSAPS 2004

Chalazion

Le chalazion est une inflammation secondaire à l'occlusion d'une glande de Meibomius. Il se traite par soins de paupières initialement expliqués aux patients par l'ophtalmologiste et, dans les cas graves, par pommade corticoïde (Accord professionnel). L'intérêt d'une antibiothérapie n'est pas démontré.

Orgelet

L'orgelet est une infection d'une glande sébacée, le plus souvent par des staphylocoques. Dans les formes récidivantes ou chez des sujets à risque, il peut être envisagé d'appliquer un antibiotique antistaphylococcique local, comme l'acide fusidique, les tétracyclines, les aminosides ou la rifamycine sous forme gel ou pommade pendant 8 jours (Accord professionnel).

Infections respiratoires hautes

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

1/ ☐ Rhinopharyngite / Rhino sinusite

4/ ☐ Otite :

2/ ☐ Angine :

- ☐ Erythémateuse / Erythémato-pultacée
- ☐ Pseudomembraneuse
- ☐ Vésiculeuse
- ☐ Ulcéreuse / Ulcéro-nécrotique

- ☐ Congestive
- ☐ Séro-muqueuse
- ☐ Moyenne aigue
- ☐ Perforée
- ☐ Non perforée
- ☐ Externe
- ☐ Aiguë
- ☐ Chronique

3/ ☐ Sinusite aigue :

- ☐ Maxillaire probablement bactérienne (min 2 critères sur 3) :
 - ☐ Persistance / majoration des douleurs sinusiennes malgré un traitement symptomatique prescrit au moins 48h
 - ☐ Douleur unilatérale et/ou se majorant la tête penchée en avant et/ou pulsatile et/ou maximale en fin d'après midi / nuit
 - ☐ Augmentation de la rhinorrhée et/ou de la purulence
- ☐ Frontale
- ☐ Ethmoïdale
- ☐ Sphénoïdale

Le patient :

1/ Age : _____ ans

2/ Sexe :

☐ H ☐ F

☐ Enceinte

3/ Poids : _____ kg

4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

Allergie aux antibiotiques ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser :

☐ Type :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ? ☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ? ☐ Oui ☐ Non
(Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ? ☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement initialement donné (avec la posologie) :

Signes généraux :	<input type="checkbox"/> Fièvre	<input type="checkbox"/> Frissons	<input type="checkbox"/> Arthralgies
	<input type="checkbox"/> Asthénie	<input type="checkbox"/> Myalgies	<input type="checkbox"/> Céphalées
	Signes ORL : <input type="checkbox"/> Ecoulement nasal	<input type="checkbox"/> Eternuements	<input type="checkbox"/> Obstruction nasale
	<input type="checkbox"/> Clair	<input type="checkbox"/> Odynophagie	<input type="checkbox"/> Toux
	<input type="checkbox"/> Purulent	<input type="checkbox"/> Hypoacousie	<input type="checkbox"/> Adénopathie

Examens para clinique(s) réalisé(s) : ☐ Aucun

☐ Strepto-test (TDR) : ☐ Positif ☐ Négatif

☐ Prélèvement bactériologique :

- Origine :

- Résultat :

☐ Prise de sang :

- Bilan réalisé :

- Résultat :

Traitement :

☐ Antibiotique :

- Molécule :

- Posologie :

- Durée :

☐ Autre(s) : _____

Infections respiratoires basses

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

1/ ☐ Bronchite aiguë

2/ ☐ Bronchite chronique

3/ ☐ Exacerbation aiguë de BPCO

4/ ☐ Pneumonie aiguë communautaire (PAC)

Le patient :

1/ Age : _____ ans

2/ Sexe :

☐ H

☐ F

☐ Enceinte

3/ Poids : _____ kg

4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

5/ Vie en institution :

☐ Oui

☐ Non

Co morbidité(s) :

☐ Tabagisme

☐ Alcoolisme

☐ DDB

☐ Splénectomie

☐ Diabète

☐ ID

Concernant la BPCO, préciser le stade (Classification GOLD) :

☐ I

☐ II

☐ III

☐ IV

Allergie aux antibiotiques ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ?

☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ?

☐ Oui ☐ Non

(Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ?

☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement initialement donné (avec la posologie) :

Concernant les Pneumonies Aiguës Communautaires (PAC) :

Y a-t-il une notion de contage ?

☐ Oui ☐ Non

Préciser s'il s'agit d'une PAC :

☐ post grippale

☐ d'inhalation

Signes cliniques :	Début :	<input type="checkbox"/> Brutal	<input type="checkbox"/> Progressif
	<input type="checkbox"/> Fièvre	<input type="checkbox"/> Frissons	
	<input type="checkbox"/> Dyspnée	FR : _____ /min	Sat : _____ %
	<input type="checkbox"/> Toux	<input type="checkbox"/> Expectations :	<input type="checkbox"/> Claires
	<input type="checkbox"/> Douleur thoracique		<input type="checkbox"/> Purulentes
<input type="checkbox"/> Signes extra-pulmonaire(s) :			
	<input type="checkbox"/> Céphalées	<input type="checkbox"/> Signes digestifs	<input type="checkbox"/> Arthro-myalgies
	<input type="checkbox"/> Autre(s) : _____		
Chez le BPCO :			
	<input type="checkbox"/> Dyspnée d'effort en dehors de toute exacerbation et expectoration franchement purulente verdâtre		
	<input type="checkbox"/> Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos en dehors de toute exacerbation		
Auscultation pulmonaire :			
	<input type="checkbox"/> Crépitants :	<input type="checkbox"/> Unilatéraux	<input type="checkbox"/> Bilatéraux
	<input type="checkbox"/> Ronchi <input type="checkbox"/> Sibilants	<input type="checkbox"/> Souffle tubaire	
	<input type="checkbox"/> Autre(s) : _____		

Examens para clinique(s) réalisé(s) :	<input type="checkbox"/> Aucun
<input type="checkbox"/> Prise de sang	
Préciser le bilan : _____	
Résultat : _____	
<input type="checkbox"/> Hémocultures	
<input type="checkbox"/> Antigénurie :	<input type="checkbox"/> Légionnelle
<input type="checkbox"/> Sérologie :	<input type="checkbox"/> Légionnelle
<input type="checkbox"/> ECBC	<input type="checkbox"/> Pneumocoque
	<input type="checkbox"/> Mycoplasme
	<input type="checkbox"/> Chlamydiae
Résultat : _____	
<input type="checkbox"/> Radiographie de thorax	
Résultat : _____	
<input type="checkbox"/> Scanner thoracique	
Résultat : _____	

Traitement :	
<input type="checkbox"/> Antibiotique :	- Molécule : <input type="text"/>
	- Posologie : <input type="text"/>
	- Durée : <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Autre(s) : _____	

Infections urinaires

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

- 1/ ☐ Cystite aiguë « simple »
- 2/ ☐ Cystite aiguë « récidivante » (min 4 épisodes/an ou récurrence < 3 mois)
- 3/ ☐ Cystite aiguë « compliquée » (anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, terrain particulier (enfant, grossesse, diabète, immunodépression, insuffisance rénale))
- 4/ ☐ Pyélonéphrite aiguë simple
- 5/ ☐ Pyélonéphrite aiguë compliquée
- 6/ ☐ Prostatite aiguë
- 7/ ☐ Prostatite chronique
- 8/ ☐ Orchi-épididymite

Le patient :

1/ Age : _____ ans 2/ Sexe : ☐ H ☐ F ☐ Enceinte

3/ Poids : _____ kg 4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

Co morbidité(s) :

☐ Uropathie fonctionnelle / organique
Si oui, préciser : _____ ☐

Immunodépression
Si oui, préciser : _____

☐ Diabète

☐ Insuffisance rénale

Allergie aux antibiotiques ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : ☐ Type :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ? ☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ? ☐ Oui ☐ Non
 (Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ? ☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement initialement donné (avec la posologie) :

Signes cliniques :

☐ Fièvre ☐ Frissons

☐ Brulures mictionnelles ☐ Pollakiurie ☐ Dysurie

☐ Autre(s) : _____

Examens para clinique(s) réalisé(s) : ☐ Aucun

☐ Bandelette urinaire :

Leucocytes : ☐ + ☐ ++ ☐ +++

Nitrites : ☐ Positifs ☐ Négatifs

☐ ECBU :

10 éléments/mm³ Leucocyturies : _____

=

10⁴ éléments/ml Bactériurie(s) : _____

☐ Echographie réno-vésico-(prostatique)

Signes d'infection ? ☐ Oui ☐ Non

☐ Uro-TDM

Signes d'infection ? ☐ Oui ☐ Non

Traitement :

☐ Antibiotique :

- Molécule :

- Posologie :

- Durée :

☐ Autre(s) : _____

Infections cutanéomuqueuses

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

1/ ☐ Impétigo

2/ ☐ Folliculite superficielle

3/ ☐ Furoncle

4/ ☐ Plaie cutanée récente

5/ ☐ Morsure / ☐ Griffure

Préciser l'animal : _____

10/ ☐ Autre : _____

6/ ☐ Escarre

7/ ☐ Ulcère de jambe

8/ ☐ Mal perforant plantaire

9/ ☐ Erysipèle

Le patient :

1/ Age : _____ ans

2/ Sexe :

☐ H

☐ F

☐ Enceinte

3/ Poids : _____ kg

4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

Allergie aux antibiotiques ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser :

☐ Type :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ?

☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ?

☐ Oui ☐ Non

(Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ?

☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement antibiotique initialement donné (avec la posologie) :

Signes cliniques :	<input type="checkbox"/> Fièvre	<input type="checkbox"/> Frissons
Signes locaux :	<input type="checkbox"/> Site : _____ <input type="checkbox"/> Adénopathie satellite <input type="checkbox"/> Signes inflammatoires locaux : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> Placard érythémateux, œdémateux et inflammatoire (cellulite) <input type="checkbox"/> Bulles <input type="checkbox"/> Purpura <input type="checkbox"/> Nécrose </div> <input type="checkbox"/> Pus <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____	

Concernant l'érysipèle :			
Porte d'entrée ?	<input type="checkbox"/> Intertrigo inter-orteils	<input type="checkbox"/> Ulcère de jambe	<input type="checkbox"/> plaie traumatique
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas		

Examens para clinique(s) réalisé(s) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Prélèvements locaux <div style="margin-left: 40px;"> - Site : _____ - Résultat : _____ <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____ _____ </div>	

Traitement :	
<input type="checkbox"/> Antibiotique :	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> - Molécule : - Posologie : - Durée : </div> <div style="flex: 2;"> <div style="border: 1px solid black; height: 25px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 25px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 25px;"></div> </div> </div>
<input type="checkbox"/> Autre(s) :	<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px;"></div>

Infections génitales

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

1/ ☐ Urétrite

2/ ☐ Vaginite

3/ ☐ Cervicite

4/ ☐ Orchi-épididymite chez les sujets < 35 ans

5/ ☐ Autre : _____

Le patient :

1/ Age : _____ ans

2/ Sexe :

☐ H

☐ F

☐ Enceinte

3/ Poids : _____ kg

4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

Allergie aux antibiotiques ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : ☐ Type :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ?

☐ Oui ☐ Non

☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ?

☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ?

☐ Oui ☐ Non

(Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ?

☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement initialement donné (avec la posologie) :

Signes cliniques :

☐ Fièvre ☐ Frissons

☐ Brûlure mictionnelle ☐ Dysurie

☐ Leucorrhées : ☐ Prurigineuses ☐ Malodorantes

☐ Écoulement méatique purulent ☐ Prurit canalaire

☐ Autre(s) : _____

Examens para clinique(s) réalisé(s) : ☐ Aucun

☐ Bandelette urinaire :

Leucocytes : ☐ + ☐ ++ ☐ +++

Nitrites : ☐ Positifs ☐ Négatifs

☐ ECBU sur 1^{er} jet :

10 éléments/mm³
= 10⁴ éléments/ml

Leucocyturies : _____

Bactériurie(s) : _____

☐ Frottis urétral

Résultat : _____

☐ Frottis cervical

Résultat : _____

☐ Frottis vaginal

Résultat : _____

☐ Prélèvement bactériologique

☐ Examen direct : _____

☐ Culture : _____

☐ PCR : _____

Traitement :

☐ Antibiotique :

- Molécule :

- Posologie :

- Durée :

☐ Autre(s) : _____

Autres infections

(Cocher les cases correspondantes)

Numéro du médecin :

Nom de l'interne :

Diagnostic :

Le patient : 1/ Age : _____ ans 2/ Sexe : ☐ H ☐ F ☐ Enceinte
3/ Poids : _____ kg 4/ Cl créatinine (Cockcroft) : _____ ml/min

Allergie aux antibiotiques ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : ☐ Type :

☐ Molécule : _____

Prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Si oui, préciser : _____

S'agit-il d'une prescription initiale d'antibiotique ? ☐ Oui ☐ Non

S'agit-il d'une réévaluation d'une infection ? ☐ Oui ☐ Non

(Suite d'une prise en charge)

Si oui, l'évolution est-elle favorable ? ☐ Oui ☐ Non

Préciser la pathologie et le traitement initialement donné (avec la posologie) :

Concernant la diarrhée aiguë :

Antécédents de voyage en zone tropicale ? ☐ Oui ☐ Non

Immunodépression ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, préciser : _____

Signes cliniques :

☐ Fièvre

☐ Frissons

☐ Autre(s) :

□ Frissons

☐ Autre(s) :

Examens para clinique(s) réalisé(s) : ☐ Oui ☐ Non

☐ Oui ☐ Non

Traitement :

☐ Antibiotique : - Molécule :

 - Posologie :

 - Durée :

☐ Autre(s) : _____

- Antibiotique :

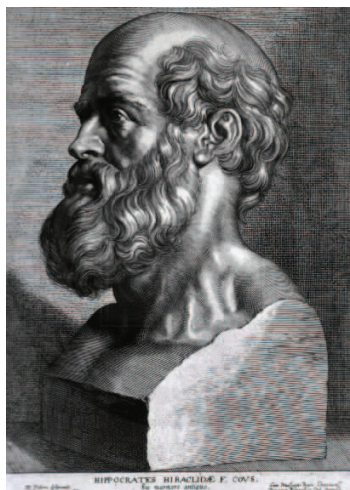
- Molécule :

- Posologie :

- Durée :

☐ Autre(s) :

Serment d'Hippocrate



En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.